«2022 ж. Шағырлы-Шөмішті кенорындағы 6 газөндіру ұңғыларын жайластыру (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

21.10.2022 ж. №ГОСТЭ-0006/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАзот» акционерлік қоғамының «Шағырлы-Шөмішті» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «OPTIMUM» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«2022 ж. Шағырлы-Шөмішті кенорындағы 6 газөндіру ұңғыларын жайластыру (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-мен берілді

«ГОСТЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-нің рұқсатысыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительный)

№ ГОСТЭ-0006/22 от 21.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Обустройство 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г. (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал «Шагырлы -Шомышты»
Акционерного общества «КазАзот»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт «OPTIMUM»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Обустройство 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г. (без сметной документации)»** выдано ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Обустройство 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г. (без сметной документации)»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 августа 2022 года №ГОСТЭ-0006-01.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «PetroRetail PFS».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт «OPTIMUM», Мангистауская область, (государственная лицензия от 30 июня 2014 года № 14009567, I категория, с приложением к государственной лицензии от 30 июня 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем генерального директора филиала «Шагырлы-Шомышты» АО «КазАзот» от 08 февраля 2022 года;

постановление Акима Мангистауской области №33 от 09 марта 2022года. (о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот»);

постановление Акима Мангистауской области №110 от 07 июля 2022года. (о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот»);

постановление акимата Бейнеуского района №202 от 08 июня 2022года. о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот»);

постановление акимата Бейнеуского района №203 от 08 июня 2022года. о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот»);

постановление акимата Бейнеуского района №198 от 31 мая 2022года. о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот»);

постановление акимата Бейнеуского района №22 от 31 января 2022года. о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот»);

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 28 июля 2022 года KZ69VUA00712951;

письмо Филиала «Шагырлы-Шомышты» АО «КазАзот» от 08 августа 2022 года №25-527-исх./409 о рассмотрении рабочего проекта и планировании начале строительстве в IV квартале 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Обустройства 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г.», составленный Товарищество с ограниченной ответственностью «GeoProGlobal» в мая 2022 года, (Государственная лицензия от 14 мая 2020 года №20006797, выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области);

отчет о топографо-геодезических изысканиях по объекту «Обустройства 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г.», составленный ТОО «Проектный институт «OPTIMUM» в апреле 2022 года, (Государственная лицензия от 05 мая 2006 года ГСЛ 011587, выданная Агентством Республики Казахстан по делам

строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

Филиал «Шагырлы-Шомышты» АО «КазАзот» от 16 мая 2022 года №25-527-исх/234 на подключения к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 14 июля 2022 года №KZ59VQR00031495;

Филиала «Шагырлы-Шомышты» АО «КазАзот» от 08 августа 2022 года №25-527-исх./409 – письмо о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

SHS.011-00-ОПЗ - общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

SHS.011-00-ГП - генеральный план;

SHS.011-00-АД - автомобильные дороги;

SHS.011-00-ССГ - система сбора газа;

SHS.011-00-АС - архитектурно-строительные решения;

SHS.011-00-АЗО - антикоррозионная защита;

SHS.011-00-АТХ - автоматизация технологических процессов;

SHS.011-00-ПОС - проект организации строительства;

SHS.011-00-ПП - паспорт проекта.

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Обустройства 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г.», составленный Товарищество с ограниченной ответственностью «GeoProGlobal» в мая 2022 года;

отчет о топографо-геодезических изысканиях по объекту «Обустройства 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г.», составленный ТОО «Проектный институт «OPTIMUM» в апреле 2022 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Расширение системы сбора газа на месторождении Шагырлы-Шомышты в целях увеличения добычи природного газа путем обустройства 6 газодобывающих скважин №№ 265, 266, 267, Р-20, Р-21, Р-22.

5.5 Существующее положение

Обустраиваемое в рамках данного проекта месторождение Шагырлы-Шомышты в географическом отношении расположено в северо-западной оконечности плато Устюрт.

Территория месторождения застроена объектами добычи, транспортировки и сбора газа и сопутствующей инфраструктурой.

Непосредственные участки обустройства 6 газодобывающих скважин свободны от застройки.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

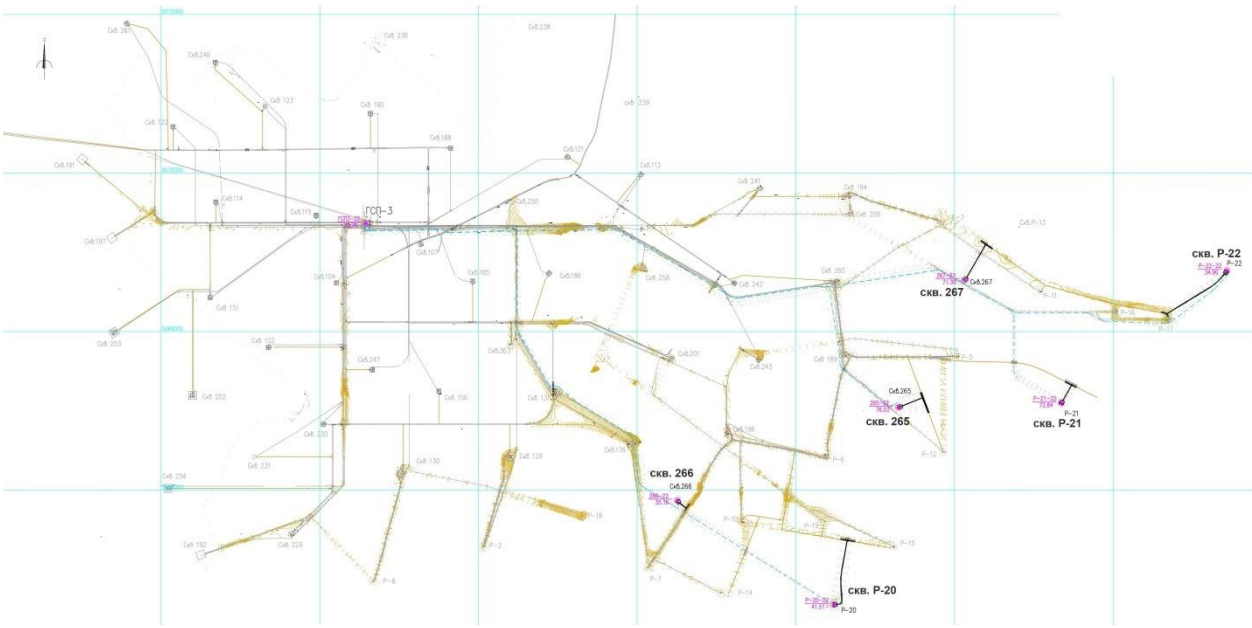
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении месторождение «Шагырлы-Шомышты» находится в Бейнеуском районе Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайшим населенным пунктом является районный центр Бейнеу, расположенный в 120 км от месторождения.

Территория района месторождения необжитая. Постоянных населённых пунктов нет. Дорожная сеть представлена грунтовыми и полевыми дорогами.

Ситуационная схема представлена на рисунке №1.



Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 28,3°С;
нормативная снеговая нагрузка (СП РК EN 1991-1-3:2004/2011)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)	- 38 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017)	- 0,8 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерным изысканиям по объекту «Обустройства 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г.» выполнен ТОО «GeoProGlobal» в мае 2022 года.

В геологическом строении участков под проектируемое обустройство 6 газодобывающих скважин принимают участие четвертичные отложения, представленные супесью, суглинком и песком.

В инженерно-геологическом разрезе выделены 3 (три) инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная. Тип просадочности-I. Начальное просадочное давление 0,023-0,010 МПа. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью от 0,5 до 4,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,60 г/см^3; удельное сцепление 11,0 кПа; угол внутреннего трения 20°; модуль деформации в естественном состоянии – 4,0 МПа, в водонасыщенном состоянии – 3,0 МПа.

ИГЭ-2 - суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный. Тип просадочности-II. Начальное просадочное давление 0,030-0,048 МПа. Грунт вскрыт местами мощностью от 0,3 до 3,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,65 г/см^3; удельное сцепление 18 кПа; угол внутреннего трения 17°; модуль деформации в естественном состоянии – 5,0 МПа, в водонасыщенном состоянии – 4,0 МПа.

ИГЭ-3 - песок коричневого цвета, гравелистый, средней плотности, малой степени водонасыщения, сжимаемый. Грунт вскрыт местами мощностью от 0,5 до 1,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,74 г/см3; удельное сцепление 17 кПа; угол внутреннего трения 22▪; модуль деформации в водонасыщенном состоянии - 7,0 МПа.

Грунтовые воды на изученной территории в период проведения изысканий до глубины 4,0 м не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая. Грунты среднезасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты от слабоагрессивных до сильноагрессивных к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Район строительства расположен на территории месторождения Шагырлы-Шомышты.

Планировочные решения по размещению проектируемых сооружений обоснованы техническим заданием на проектирование, требованиями нормативно-техническим документов, регламентирующих обеспечение пожарной безопасности объекта, существующим положением территории и решениями технологической части проекта.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основе топографических съемок, выполненных ТОО «Проектный институт «OPTIMUM» в 2022 году.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено:

обустройство приустьевых площадок;

прокладка газовых шлейфов;

электрохимзащита подземных трубопроводов;

подъездные дороги к скважинам;

универсальная обслуживающая площадка.

Площадки скважин запроектированы прямоугольной формы в плане размером 50х50 м.

На площадке скважин предусмотрено строительство следующих сооружений и конструкций:

1 - приустьевой приямок;

2 - фундамент под ремонтный агрегат;

3 - площадка под ремонтный агрегат;

4 - якорь для крепления ремонтного агрегата (4 шт.);

6 - место под инвентарные приемные мостики;

7 - свеча продувочная.

Схема типового размещения сооружений представлена на рисунке №2.

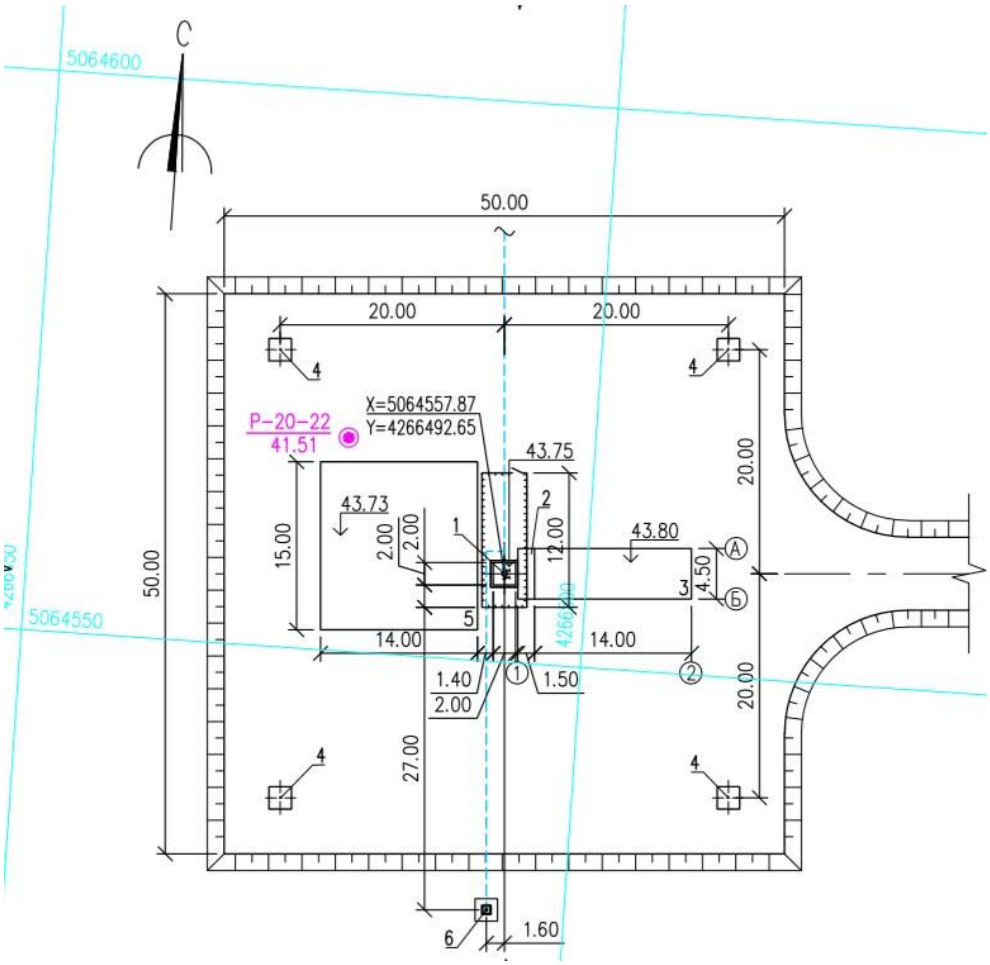


Рисунок №2.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией и съездом на площадки скважин с внутрипромысловых дорог, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода. Система вертикальной планировки принята сплошная. Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый. Уклон спланированной поверхности от оси к бровкам 5‰. Заложение откосов принято 1:3.

Горизонтальная и вертикальная привязка проектируемых сооружений принята от существующих сооружений на прилегающей территории.

Система высот - балтийская. Система координат - условная.

Благоустройство территории данным рабочим проектом не предусмотрено.

За условную отметку 0,000 м проектируемых площадок приняты отметки поверхности площадок.

Для обеспечения подъезда и проезда специализированного транспорта, пожарных и аварийных машин к площадкам проектом предусмотрены подъездные автодороги с примыканием к существующим дорогам месторождения.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество
1	Площадь участка (1 скв. / 6 скв.)	га	0,25 / 1,5
2	Площадь застройки (1 скв. / 6 скв.)	$м^2$	332,0 / 1992,0
3	Коэффициент застройки		0,12

Автомобильные дороги

План подъездных автодорог

Автомобильные подъездные дороги к проектируемым площадкам скважин запроектированы с учётом их функционального назначения и в соответствии с действующими требованиями СН РК 3.03-22-2013, СП РК 3.03-122-2013.

Проектируемые автомобильные подъездные дороги примыкают к внутрипромысловым дорогам месторождения и обеспечивают проезд к проектируемым площадкам.

К площадкам скважин запроектированы подъездные автодороги с учетом сложного рельефа местности. Подъезды обеспечивают перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин и отнесены к служебным автомобильным дорогам по СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт».

Подъездная автодорога по своему назначению отнесена к внутренним автомобильным дорогам IV-в категории.

Общая протяженность подъездов к площадкам скважин - 2891,62 м.

Расчетные скорости движения специализированных автотранспортных средств приняты в соответствии с технологическими требованиями данного производства - 30 км/ч.

Поперечный профиль проезжей части газового промысла запроектирован с открытым водоотводом.

Подъезды запроектированы в насыпи высотой 0,6 м по бровке, с заложением откосов 1:3. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи - 0,95.

Для обеспечения безопасности движения, предусмотрены разъездные площадки через 500 м, длиной 30 м каждая.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано преимущественно в насыпи. Для устройства насыпи используется грунт из притрассовых резервов.

Минимальное возвышение поверхности покрытия над поверхностью земли на участках с необеспеченным поверхностным стоком с учётом грунта рабочего слоя, геологии и засоления грунтов – 0,60 м.

Поперечный профиль земляного полотна принят двухскатный с поперечными уклонами – 30‰.

Для устройства насыпи предусмотрен привозной грунт из резерва и грунта участков выемки. Уплотнение предусмотрено катками на пневмоколесном ходу весом 25 т, толщиной уплотняемого слоя 30 см за 6 проходов по одному следу. Требуемый коэффициент уплотнения составляет 0,95.

Дорожная одежда

Учитывая, что проектируемая дорога имеет аналогичное с существующими дорогами функциональное назначение и после завершения строительства будут представлять единую дорожную сеть предприятия тип дорожной одежды принят низший.

Основание представлено из следующих конструктивных слоев:

устройство покрытия из песчано-гравийной смеси, по ГОСТ 23735-2014, толщиной - 240 мм.

Поперечный профиль принят двухскатным.

Пересечения и примыкания

Примыкание запроектировано по типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания дорог в одном уровне». Закругление кромок осуществлено по круговой кривой радиусом 15 м. Конструкция дорожной одежды в пределах кривой принята по типу основной дороги. На примыканиях расчетную скорость движения транспортных средств следует уменьшать до 15 км/час.

Обустройство дорог

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению организации и безопасности движения автомобилей. Обстановка дорог предусматривает расстановку дорожных знаков и сигнальных столбиков.

Дорожные знаки запроектированы по СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные, технические условия». Расстановка знаков выполнена в соответствии с СТ РК 1412-2010.

Дорожные знаки приняты на самостоятельных опорах и установлены на присыпных бермах.

Расстановка сигнальных столбиков на примыканиях выполнена в соответствии со СП РК 3.03-122-2013.

В местах пересечения проектируемых автодорог с существующими газопроводами рабочим проектом предусмотрена укладка плит ПАГ-14 в основание насыпи.

Основные технические нормативы промысловой дороги:

запроектировано 3 типа;

I тип (в насыпи):

число полос движения	– 1;
ширина проезжей части	– 4,5 м;
ширина обочин	– 1,5 м;
ширина земляного полотна	– 7,5 м;
поперечный уклон проезжей части	- 30‰;
поперечный уклон обочин	- 50‰;
уклон откосов	- 1:1,5.

II тип (в насыпи):

число полос движения	– 1;
ширина проезжей части	– 4,5 м;
ширина обочин	– 1,5 м;
ширина земляного полотна	-7,5 м;
поперечный уклон проезжей части	- 30‰;
поперечный уклон обочин	- 50‰;
уклон откосов	- 1:1,5.

III тип (на участках выемки):

число полос движения	– 1;
ширина проезжей части	– 4,5 м;
ширина обочин	– 1,5 м;
ширина земляного полотна	– 7,5 м;
поперечный уклон проезжей части	- 30‰;
поперечный уклон обочин	- 50‰;
уклон откосов внутренний кювет	- 1:1,5;
уклон откосов внутренний кювет	- 1:10.

Общая протяженность подъездов к площадкам скважин - 2891,62 м.

6.2.2 Технологические решения

Исходные данные

Технологической частью данного проекта рассматривается обустройство газодобывающих скважин, прокладка газопроводов-шлейфов, подключение их к действующим манифольдам.

Предусмотренная данным проектом система сбора газа на месторождении Шагырлы-Шомышты, включает в себя всю необходимую систему технологических трубопроводов и оборудование, необходимое для безопасной эксплуатации проектируемых объектов.

Система сбора газа

В основу действующей системы добычи газа на месторождении Шагырлы-Шомышты, заложена однотрубная лучевая схема сбора газа с четырьмя газосборными пунктами (далее ГСП-1, 2, 3, 4).

Природный газ от добывающих скважин давлением до 2,0 МПа с температурой 25 °С, по газопроводам-шлейфам диаметром 100 мм, поступает к входным манифольдам при ГСП-1, 2, 3, 4.

Для замера дебита скважин, газ от входного манифольда, подается в тестовый

Проектируемые сооружения

Согласно техническому заданию на проектирование, проектом предусмотрено:

обустройство 6 площадок разведочных скважин №№ 265, 266, 267, Р-20, Р-21, Р-22;

прокладка газопроводов-шлейфов, предназначенных для транспорта газа от новых газодобывающих скважин к приемным манифольдам на ГСП-3;

подключение газопроводов-шлейфов к манифольдам на ГСП-3.

Обустройство устья газодобывающей скважины

Размер спланированной площадки скважины 50х50 метров. На каждой площадке скважины устанавливаются однотипные площадки и сооружения:

приустьевой приямок;

площадка под ремонтный агрегат;

место, для якоря оттяжек ремонтного агрегата.

Проектом предусмотрено место под инвентарные приемные мостки.

Обустройство площадки устья скважины включает установку арматуры фонтанной АФ6-65х21. Устьевая арматура предназначена для эксплуатации фонтанных скважин, герметизации трубного, затрубного (межтрубного) пространства скважины, контроля и регулирования основных технологических параметров газа.

Техническая характеристика арматуры фонтанной представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Арматура фонтанная		
Обозначение оборудования		ФА-1
Тип или марка оборудования		АФ6-65х21
Давление рабочее	МПа	21,0
Диаметр ствола елки	мм	65
Диаметр боковых отходов	мм	65
Габаритные размеры (длина, ширина)	мм	2392х2255
Масса	кг	1746
Количество	шт.	6

Обустройство устья скважины включает в себя технологические трубопроводы, установку запорной арматуры, свечи сброса газа и весь необходимый комплекс вспомогательного оборудования, приборы контроля давления и температуры транспортируемой среды. Свеча установлена на расстоянии 30 метров от устья скважины и предназначена для сброса газа с устьевого оборудования в атмосферу, при остановке скважины и приустьевого оборудования на ремонт. Диаметр ствола свечи 100 мм, высота свечи 5 метров.

В качестве запорного устройства на газопроводе-шлейфе, предусмотрена установка клапана-отсекателя К302 диаметром 80 мм и условным давлением 6,3 МПа, который обеспечивает автоматическое перекрытие потока газа из скважины в следующих ситуациях:

увеличения давления свыше 2,5 МПа в случае блокирования газопровода-шлейфа;

понижения давления ниже 0,8 МПа, в случае разгерметизации газопровода-шлейфа.

Техническая характеристика клапана-отсекателя представлена в таблице 3.

Таблица 3.

Клапан-отсекатель		
Тип или марка оборудования		К302 ЦА 4.465.178
Номинальное давление	МПа	6,3
Условный проход	мм	80
Абсолютная погрешность срабатывания	МПа	± 0,05
Диапазон настройки срабатывания: - при понижении давления - при повышении давления	 МПа МПа	 0,5…1,5 2,0…3,2
Масса	кг	100
Масса с монтажными частями	кг	138
Количество	шт.	6

Прокладка газопроводов-шлейфов

Газопроводы-шлейфы от площадок скважин до манифольдов на ГСП-3 относятся к промысловым трубопроводам.

Рабочее давление газопроводов-шлейфов до 2,0 МПа.

Согласно ВСН 51-3-85 проектируемые трубопроводы классифицируются:

газопроводы-шлейфы III категории, III класса и 1-ой группы;

участки примыкающие к площадке скважины и манифольдов на расстоянии 150 м от ограждения как газопроводы категории I;

участки на расстоянии 20 м по обе стороны от пересекаемой коммуникации, относятся к категории II;

участки на расстоянии 25 м по обе стороны от подошвы насыпи, пересекаемой автодороги, относятся к категории II;

участки на переходах через соры, относятся к категории II.

Газопроводы-шлейфы выполнены из стальных труб диаметром 100 мм с заводской 3-х слойной изоляцией.

Для участков I категории газопроводы-шлейфы выполнены из стальных труб по ГОСТ 8732-78, для участков II и III категорий из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Глубина заложения подземных газопроводов-шлейфов 1,4 метра до верхней образующей трубопровода.

При одновременной прокладке проектируемых газопроводов-шлейфов в одной траншее, расстояние между ними в свету не менее 0,5 метров.

Согласно требованиям ВСН 51-3-85 при пересечении с промысловой автодорогой подземный газопровод-шлейф проложен в защитном футляре диаметром 300 мм. На одном из концов футляра предусмотрена вытяжная свеча на расстоянии не менее 25 метров от подошвы земляного полотна дороги. Высота свечи от уровня земли 5 метров.

При взаимном пересечении газопровода-шлейфа с существующим промысловыми инженерными коммуникациями, расстояние между ними в свету принято 0,35 м.

Испытания на прочность и герметичность, а также контроль качества сварных труб после окончания строительства газопроводов-шлейфов и их участков произведена в соответствии с ВСН 005-88.

Антикоррозионная изоляция подземных участков газопроводов-шлейфов заводская трехслойная комбинированного типа на основе полиэтиленовой ленты и экструдированного полиэтилена по ГОСТ 9.602-2016. Состав покрытия - грунтовка полимерная, лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной не менее 0,45 мм (в один слой), защитный слой на основе экструдированного полиэтилена.

Изоляция фасонных соединительных деталей, а так же сварных стыков соответствует изоляции труб. Состав покрытия -грунтовка ГТ-760 ИН, лента "полилен" по ТУ 102-610-92 в два слоя и обертка из ленты «Полилен-0» по ТУ 102-611-92 в один слой. Марка антикоррозионного покрытия при необходимости может быть заменена на аналогичную по антикоррозионным свойствам.

Антикоррозионное защитное покрытие подземных участков вытяжных свечей и защитных футляров «усиленного» типа, ленточное полимерно-битумное по ГОСТ 9.602-2016.

На подземных участках стальных газопроводов и защитных футляров, проектом предусматривается электрохимическая защита. На газопроводах-шлейфах предусмотрены электроизолирующие вставки ВЭИ диаметром 100 мм.

По трассе газопроводов-шлейфов предусматривается установка опознавательных знаков:

на расстоянии 1 км друг от друга;

на углах поворота в горизонтальной плоскости;

на при пересечениях с автомобильными дорогами.

Протяженность проектируемых газопроводов-шлейфов от скважин представлена в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	№ скважины	Протяженность газопровода-шлейфа с учетом пикетов, м	Протяженность газопровода-шлейфа с учетом конфигурации, м
1	265	8161	8682
2	266	6501	9792
3	267	7933	8434
4	Р-20	8818	9191
5	Р-21	10126	10625
6	Р-22	11600	12318
ИТОГО:		53319	56012

Подключение газопроводов-шлейфов к манифольдам на ГСП-3

Входные манифольды предназначены для подключения шлейфов, транспортирующих продукцию добывающих скважин к технологическому оборудованию при ГСП. Манифольд состоит из производственного коллектора диаметром 200 мм, а также коллектора газа на тестовый сепаратор и коллектора газа на свечу диаметрами 100 мм.

Трубопроводы снабжены запорной арматурой для подключения шлейфов от скважин и контрольно-измерительными приборами.

Для подключения газопроводов-шлейфов от проектируемых газодобывающих скважин, проектом предусмотрено расширение существующего манифольда М-101. К манифольду М-101 подключаются газопроводы-шлейфы от двух проектируемых скважин. Подключение газопроводов-шлейфов от остальных проектируемых четырех газодобывающих скважин предусмотрено к манифольду М-102 к существующим резервным линиям.

Технологические трубопроводы

К технологическим трубопроводам относятся трубопроводы в пределах площадок скважин и площадок входных манифольдов при ГСП-3.

Технологические трубопроводы выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78*. Материал труб сталь 20.

Трубопроводы, в зависимости от рабочих параметров, в соответствии с СН 527-80 классифицируются:

трубопроводы на площадках скважин категории I, группы Б(а);

трубопроводы в пределах площадки манифольдов категории II, группы Б(а).

До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СП РК 3.05-103-2014. Величина испытательного давления на прочность:

Рисп=1,5Рраб, но не менее 0,2 МПа (при рабочем давлении трубопровода до 0,5 МПа вкл.);

Рисп=1,25Рраб, но не менее 0,8 МПа (при рабочем давлении трубопровода свыше 0,5 МПа вкл.).

Испытательное давление на прочность должно быть выдержано в течении 5 мин, после чего его снизить до рабочего, при котором производят тщательный осмотр сварных швов.

Проверку на герметичность трубопровода произвести после испытания на прочность. Давление проверки на герметичность Рисп = Рраб.

Контроль качества сварных соединений стальных технологических трубопроводов на площадке скважины и площадках входных манифольдов проводятся согласно СП РК 3.05-103-2014. Объем контроля сварных соединений ультразвуковым или радиографическим методом составляет:

для трубопроводов категории I - 20%, но не менее одного стыка;

для трубопроводов категории II - 10%, но не менее одного стыка.

Антикоррозионное покрытие надземных участков трубопроводов и арматуры масляно-битумная в два слоя по грунту.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов и арматуры маты URSA марки М-25 (Г) из стеклянного штапельного волокна, без каширования, толщиной 60 мм по ТУ 5763-001-71451657-2004.

Покровный слой сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 19904-90:

трубопроводов диаметром до 219 мм включительно - 0,5 мм;

фланцевой арматуры и фланцевых соединений диаметром до 200 мм включительно - 0,8 мм.

Основные технические показатели:

арматура фонтанная АФ6-65х21 - 6 шт.;

клапан-отсекатель К302 ЦА 4.465.178 - 6 шт.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Основными решениями по конструктивно-строительным вопросам является устройство приустьевых площадок газодобывающих скважин №№265, 266, 267, Р-20, Р-21, Р-22 и расширение площадки входного манифольда и устройство площадки УКЗ на ГСП-3.

На всех площадках газодобывающих скважин принято типовое размещение сооружений.

Приустьевой приямок

Приямок в плане 2,0х2,0х1,2 м предназначен для сбора случайных проливов из устья. Площадка приустьевого приямка размером 4,0х12,0 м. ограждается металлическими сетчатыми панелями высотой 2,2 м.

Технические показатели:

площадь застройки - 48,0 м^2.

Фундамент под ремонтный агрегат

Фундамент под ремонтный агрегат принят размером в плане 4,5х1,5х0,9 м.

Технические показатели:

площадь застройки - 6,75 м^2.

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат принят размером в плане 14,0х4,5 м.

Технические показатели:

площадь застройки - 63,0 м^2.

Якорь для крепления ремонтного агрегата

Якорь для крепления ремонтного агрегата выполнен размером 1,3х1,3х1,3 м и служит для монтажа ремонтного оборудования, запроектирован с петлей из металлопроката для крепления оттяжек.

Технические показатели:

площадь застройки - 1,69 м^2.

Место под инвентарные приемные мостики

Площадка под инвентарные приемные мостики запроектирована размером в плане 14,0х15,0 м.

Площадка, предназначенная для обслуживания шлюзовых устройств - без фундаментная, универсальная, металлическая, устанавливаемая на грунт. Площадка выполнена для применения ее на всех обустраиваемых, и ранее обустроенных однотипных газодобывающих скважинах, без разработки дополнительных проектов обустройства. Площадка запроектирована двухъярусная. Площадка и лестничный марш оборудованы ограждениями высотой 1,25 м. Стремянка оборудована перилами. Стремянка в целях безопасной эксплуатации оснащена защитной опускной планкой, которая опускается после подъема оператора на площадку.

Технические показатели:

площадь застройки - 210 м^2.

Свеча вытяжная

Фундамент свечи вытяжной запроектирован столбчатый размером 0,8х0,8 м.

Технические показатели:

площадь застройки - 0,64 м^2.

Площадка входных манифольдов на ГСП-3

Площадка существующая, расширяется на 6,3х3,0 м.

Технические показатели:

Площадь застройки - 18,9 м^2.

Площадка УКЗ на ГСП-3

Площадка УКЗ выполнена прямоугольной формы, с размерами в осях 3,0х4,0 м.

Технические показатели:

Площадь застройки - 12,0 м^2.

6.2.4. Конструктивные решения.

Уровень ответственности сооружений - I.

Основанием фундаментов согласно материалам инженерных изысканий является ИГЭ-1 - супесь коричневого цвета и ИГЭ-2 - суглинок, коричневого цвета.

Для устранения просадочных свойств грунта и замещения слоя просадочного грунта под конструкциями площадок и фундаментов выполняется подушка из уплотненной песчанно-гравийной смеси, толщиной 600 мм.

Площадка газодобывающей скважины

Приустьевой приямок монолитный из бетона класса С12/15, армированные каркасами и сетками из арматуры диаметром 8, 12, 16 мм класса А-400 по ГОСТ 34028-2016.

Площадка обслуживания выполнена из стальных швеллеров №12 по ГОСТ 8240-97, панели покрытия из стального уголка 40х4, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 и листа стального просечно-вытяжного по ТУ 36.26.11-5-89.

Площадка под ремонтный агрегат из бетона класса С12/15, армированная каркасами и сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А-400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под ремонтный агрегат столбчатый монолитный из бетона класса С16/20, армированный каркасами и сетками из арматуры диаметром 6 и 12 мм класса А-400 по ГОСТ 34028-2016.

Площадка обслуживания выполнена из стальных швеллеров №12, 16, 30 по ГОСТ 8240-97, стального уголка 40х4, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, стальных профилей 40х4, 50х4, 60х4 мм по ГОСТ 30245-2015, листовой стали толщиной 6, 8, 10, 20 мм по ГОСТ 19903-2015 и листа стального просечно-вытяжного по ТУ 36.26.11-5-89.

Ограждение и калитка площадки принято из сетчатых панелей по серии 3.017-1. Стойки из стальных труб 89х5 мм по ГОСТ 8732-78* и листовой стали толщиной 5, 8, 10 мм по ГОСТ 19903-2015. Фундаменты столбчатые монолитные из бетона класса С12/15.

Якорь для крепления ремонтного агрегата монолитный из бетона класса С12/15 с вмонтированным анкером в виде петли из арматуры диаметром 25 мм класса А-400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под свечу продувочную столбчатый монолитный из бетона класса С12/15, армированный каркасами из арматуры диаметром 8 мм класса А-400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под свечу вытяжную столбчатый монолитный из бетона класса С16/20, армированный каркасами и сетками из арматуры диаметром 8, 12 мм класса А-400 по ГОСТ 34028-2016. Стойка из стального профиля 140х4 мм по ГОСТ 30245-2015, стального уголка 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 и листовой стали толщиной 6, 8, 16 мм по ГОСТ 19903-2015.

Площадка входных манифольдов на ГСП-3

Площадка отсыпается щебнем толщиной 150 мм.

Фундаменты технологических трубопроводов столбчатые монолитные из бетона класса С12/15. Стойка опоры из стального профиля 100х6 мм по ГОСТ 30245-2015, швеллеров №10 по ГОСТ 8240-97, стального уголка 75х6 мм по ГОСТ 8509-93 и листовой стали толщиной 4, 6, 8 мм по ГОСТ 19903-2015.

Площадка УКЗ на ГСП-3

Фундамент технологических трубопроводов столбчатый монолитный из бетона класса С12/15. Опоры из стального профиля 80х6 мм и 120х6 мм по ГОСТ 30245-2015.

Ограждение и калитка площадки принято из сетчатых панелей по серии 3.017-1. Стойки из стальных труб 89х3,5 мм по ГОСТ 8732-78* и листовой стали толщиной 5 и 8 мм по ГОСТ 19903-2015. Фундаменты столбчатые монолитные из бетона класса С12/15.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия

Бетон подземных конструкций ввиду сульфатной агрессии грунтов принят на сульфатостойком портландцементе маркой по водонепроницаемости W8 и W10, морозостойкости F100 и F150.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Металлические конструкции предусматривают нанесение защитного лакокрасочного покрытия.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном разделе рассматривается здание операторной, которое необходимо обеспечить теплом и кондиционированием.

Параметры для расчета систем отопления и вентиляции:

зимний период – минус 14,9°С;

теплый период – 31,6°С;

среднесуточная температура воздуха - 1,9°С;
продолжительность отопительного периода - 145 суток.

Электроснабжение

Рабочий проект раздела электрохимическая защита объекта «Обустройства 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г.» разработан на основании задание на проектирование, материалов инженерных изысканий и технологических решений.

Технические решения по электрохимической защите приняты в соответствии с ВСН-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов» и типовой серии УПР. ЭХЗ-01-2007 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии».

Рабочим проектом предусмотрено для защиты подземных промысловых газопроводов от коррозии - выполнить катодную поляризацию (от внешних источников постоянного тока, от катодных станций).

Рабочим проектом предусмотрено электрохимическая защита (ЭХЗ) следующих подземно расположенных трубопроводов:

газопроводы-шлейфы диаметром 108х5 мм от скважин - №№265, 266, 267, Р-20, Р-21, Р-22 до ГСП-3.

Электрохимическая защита сооружений предусмотрена от проектируемой установки катодной защиты (УКЗ-7), устанавливаемой за площадкой ГСП-3.

Электроснабжение установки УКЗ-7 выполняется от существующего шкафа ЩР-1, установленного в здании операторной согласно техническим условиям (ТУ) № 25-527-исх/234 от 16 мая 2022 г, выданные Филиалом Шагырлы-Шомышты АО «КазАзот».

Рабочим проектом предусмотрено для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, а также с целью уравнивания потенциалов и защиты от статического электричества корпуса проектируемых диодно-резисторных блоков и установки катодной защиты УКЗ-7 подключение к контурам заземляющего устройства.

Анодные заземления УКЗ приняты подповерхностной установки состоящие из анодных заземлителей типа АЗЖК-РА.

Анодные заземлители устанавливаются в сверленный котлован диаметром 350 мм на глубину согласно проекта и соединяются между собой магистральным кабелем.

Обратная засыпка производится местным грунтом (не содержащим строительного мусора, крупных камней и т.п.)

Силовые кабельные и дренажные линии от УКЗ до точек подключения к трубопроводам запроектированы с медными проводниками в ПВХ изоляции.

Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м от уровня поверхности грунта.

Защитные кожухи газопроводов из стальной трубы защищаются от коррозии путем подвода защитного потенциала от проектируемых трубопроводов через регулируемый резистор, входящий в состав контрольно-измерительного пункта СКИП с БДРМ.

Рабочим проектом предусмотрена для соединения кабелей ЭХЗ, а также контроля и регулирования защитного потенциала сооружений - установка контрольно-измерительных пунктов (КИП) по трассе проектируемых трубопроводов с шагом не более 1000 м, а также в местах пересечения со сторонними трубопроводами и автодорогами.

В местах пересечения сторонних трубопроводов проектом предусмотрена установка КИП с БДРМ для выравнивания потенциалов сооружений с целью снижения негативного влияния на соседние коммуникации.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности в полном объеме согласно ПУЭ РК для проектируемой системы электрохимической защиты.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

С целью защиты персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии выполняется заземление проектируемых блоков совместной защиты БДРМ-10 на установке УКЗ ГСП-3, путем присоединения к существующему наружному контуру заземления.

Соединения с контуром защитного заземления выполнить не менее чем в двух разных местах стальной полосой и согласно СН РК 4.04-07-2019 органи-зацией, монтирующей оборудование.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Все работы производить в строгом соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Автоматизация технологических процессов

Рабочий проект раздела «Автоматизации технологических процессов» объекта «Обустройства 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г.» разработан на основании задание на проектирование и технологических решений.

Рабочим проектом предусматривается сбор газа от 6-ти газодобывающих скважин, подключенных шлейфами к ГСП-3. 4 подключения от скважин Р-20, Р-21, 266 и 265 производится к существующим резервным входам манифольда М-102. Предусматривается расширение манифольда М-101 на 2 входа для подключения скважин Р-22, 267.

Разделом «Автоматизации технологических процессов» предусматривается оснащение средствами контроля 6 новых газодобывающих скважин и новые входа расширяемого манифольда М-101 на ГСП-3.

На скважинах предусматривается контроль давления, температуры в вы-кидных линиях по месту, с установкой манометра технического, термометра.

Скважинное оборудование оснащается манометрами, идущими комплектно с технологическим оборудованием для контроля давления газа на устье и в затрубном пространстве.

Рабочим проектом предусмотрено установка механического клапана-отсекателя КЗ02 Ду 80 Ру 6,3 МПа для предотвращения утечки газа в аварийных ситуациях на выкидной линии проектируемых скважин, который обеспечивает автоматическое перекрытие потока газа из скважины в следующих ситуациях:

увеличение давления свыше 2,5 МПа в случае блокирования газопровода-шлейфа;

понижение давления ниже 0,8 МПа, в случае разгерметизации газопровода-шлейфа.

На расширяемом манифольде М-101 ГСП-3 предусматривается контроль следующих параметров:

температура газа в каждом подключаемом шлейфе по месту и дистанционно;

давление газа в каждом подключаемом шлейфе по месту.

В связи с увеличением площадки переносится существующий датчик газообнаружения контроля довзрывоопасной концентрации (ДВК) метана.

Резервные входа манифольда М-102, к которым производится подключение 4-х проектируемых шлейфов, уже оснащены датчиками температуры и манометрами.

Рабочим проектом предусматриваются средства автоматизации нижнего уровня и кабельные проводки.

Датчики температуры, устанавливаемые на новых подключениях М-101, подключаются к существующему ПЛК, размещенному в операторной ГСП-4, посредством кабельных линий.

Контрольно-измерительные приборы (КИП) образуют нижний уровень управления и предназначены для сбора информации о состоянии параметров технологических процессов объекта управления, передача ее на верхний уровень или отображения по месту и состоят из:

манометров, термометров;

аналоговых датчиков, преобразующих измеряемые текущие значения температуры для передачи сигналов на контроллер;

датчика газообнаружения - для непрерывного измерения концентрации, контроля загазованности в местах возможного появления метана.

Выбор оборудования выполнен с учетом:

обеспечения взрывобезопасности;

устойчивости к механическим воздействиям;

предельных значений измеряемых параметров и других характеристик среды (температура, давление, расход);

сертификации в Государственном реестре средств измерения РК.

Контрольно-измерительные приборы способны функционировать в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от минус -40°С до плюс +50°С.

Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не менее IP65.

Электрические приборы, предназначенные для размещения в опасных зонах, имеют допустимый уровень взрывозащиты или степень защиты оболочки, соответствующую этой зоне.

Основным подходом к обеспечению безопасности является применение приборов с видом взрывозащиты «искробезопасная цепь» и «взрывонепроницаемая оболочка».

Полевые КИП устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Подключение манометра производится через запорный вентиль.

Все приборы и средства контроля монтируются с учетом удобства обслуживания.

Кабельные трассы цепей измерения, сигнализации и управления выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

Типы кабелей выбраны согласно инструкциям на приборы и блочное оборудование.

Во взрывоопасных зонах применяется кабель с негорючей изоляцией.

Прокладка кабелей предусматривается подземно в траншее и по существующей кабельной эстакаде.

Электропитание датчиков давления и газообнаружения, предусматривается по измерительным цепям от контроллера.

Рабочим проектом предусмотрено заземление корпусов приборов и оборудования автоматизации и газообнаружения, брони и экраны кабелей для защиты персонала от поражения электрическим током.

Контуры заземления запроектированы в электротехнической части проекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне

Основными, принятыми в рабочем проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются:

обеспечение безопасности производства;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала;

обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 14 июля 2022 года №KZ59VQR00031495.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

До начала строительства Заказчику необходимо получить Разрешение на эмиссии для объектов I и II категории, или Заключение государственной экологической экспертизы для объектов III категории, установленной в соответствие с приложением 2 «Экологического кодекса РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В административном отношении объект расположен на территории действующего нефтепромысла м. Шагырлы-Шомышты в Бейнеуском районе. В границах территории прилегающих к обекту отсутствует размещение жилых зданий и социально-значимых объектов. Ближайшими населенными пунктами являются районный центр с. Бейнеу, расположенный в 120 км. от месторождения. На территории месторождения расположен вахтовый посёлок. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Территория потенциально не подтопляемая. Грунтовые воды не вскрыты. Сброс сточных вод в природную среду при строительстве не производится. Строительство и ввод в действие проектируемых объектов будет производиться в условиях непрерывной производственной деятельности предприятия. Представлены основные конструктивные, архитектурно-строительные и технологические решения по планируемому объекту. В целях увеличения добычи природного газа проектом предусмотрено обустроить 6 газодобывающих скважин: №№265, 266, 267, Р-21, Р-22, Р-20, площадка манифольда на территории газосборного пункта ГСП-3. Прокладка газопроводов-шлейфов, предназначенных для транспорта продукции от 6 газодобывающих скважин до точек подключения в газопроводы существующих скважин, подключенных к ГСП-3.

Приведены основные вредные, токсичные и взрывопожароопасны вещества находящиеся в производстве, а также характеристика объектов по категориям и классам опасности. Разработан и представлен комплекс санитарно-гигиенических, организационных и конструктивных мероприятий, предотвращающих выделение и воздействие вредных производственных факторов на окружающую среду. Основными, принятыми в проекте мероприятиями направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются: расположение сооружений и транспортных путей на территории площадок принято с учетом розы ветров, санитарных требований; размещение вредных и взрывоопасных производств на открытых площадках; полная герметизация процессов, происходящих на площадках добывающих скважин; обеспечение прочности и герметичности технологических и промысловых трубопроводов; установка автоматической отсечной арматуры на шлейфах, предохраняющей оборудование при отклонении давления в трубопроводе от установленного. Устьевые площадки обслуживаются только в дневное время. Для контроля загазованности на площадке, персоналом используются переносные газоанализаторы. Работающие обеспечиваются в достаточном количестве спецодеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты, аптечками для оказания первой медицинской помощи.

Предусмотрены условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей на период строительно-монтажных работ газодобывающих скважин, в соответствии с требованиями «Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МЗ РК от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ-49. В соответствии с санитарной классификацией Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. МЗ РК от 11.01.2022г. №ҚРДСМ-2, проектируемые объекты, расположены на территории действующего м. Шагырлы - Шомышты, для которого установлен размер санитарно-защитной зоны - 1000 метров.

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Определена продолжительность строительства объекта:

Выкидные линии - 56,012 км.

Подъездные автодороги - 2,89 км

Строительство предусматривается двумя потоками.

Продолжительность строительства объекта 2 месяца.

Начало строительства объекта: IV (октябрь) квартал 2022 года согласно письму АО «КазАзот» от 08 августа 2022 года №25-527-исх./409.

Распределение по годам строительства: 2022 год - 100%.

6.7 Сметная документация

Согласно письму АО «КазАзот» от 08 августа 2022 года №25-527-исх./409 сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Обустройство 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г. (без сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания:

1) в программе выполнения инженерно-геологических изысканий (п.4.5 и 4.7 СП РК 1.02-102-2014) проставлена подпись исполнителя;

2) в сводной ведомости результатов определения одноплоскостного среза и компрессионных испытаний грунта указаны ответственные лица, представившие данные показатели, проставлены подписи исполнителей и печати;

3) в сводной ведомости результатов определения физических свойств грунтов указаны ответственные лица, представившие данные показатели, проставлены подписи исполнителей и печати;

4) в сводной ведомости результатов определения физических свойств песчаных грунтов указаны ответственные лица, представившие данные показатели, проставлены подписи исполнителей и печати;

5) в результатах статической обработки показателей физико-механических свойств грунтов указаны ответственные лица, представившие данные показатели, проставлены подписи исполнителей и печати.

Генеральный план:

6) состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;

7) рабочий проект дополнен в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями;

Архитектурно-строительные решения:

8) откорректирован лист «Общие данные» согласно ГОСТ 21.101-97, откорректированы данные по типу просадочности ИГЭ-1;

9) в спецификации элементов конструкций указан объем щебеночной подготовки, пропитанной битумом, для устройства фундаментов, опор и оснований конструкций;

Технологические решения.

10) спецификация оборудования и материалов откорректирована и дополнена;

11) предоставлен гидравлический расчет газопровода-шлейфа;

Электроснабжение:

12) представлены технические условия (ТУ № 25-527-исх/234 от 16 06 22) на электроснабжение объекта;

13) откорректирована расчетная схема сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ от существующей ШР-1 до объекта с учетом замечания;

Автоматизация технологических процессов

14) откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов с учетом замечания;

15) откорректирована спецификация оборудования с учетом замечания.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, I (повышенный) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее - СП), СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утв. приказ МЗ РК от 23.09.2021 г. №ҚР ДСМ-98; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. МЗ РК

от 11.01.2022 г. №ҚРДСМ-2; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказ МЗ РК от 16.06.2021 г. №ҚР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Количество скважин	шт.	6	6
2	Площадь участка	га	1,5	1,5
3	Площадь застройки	$м^2$	1992,0	1992,0
4	Протяженность подъездных дорог	м	2891,62	2891,62
5	Коэффициент застройки		0,12	0,12
6	Продолжительность строительства	мес.	2	2

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Обустройство 6 газодобывающих скважин на месторождении Шагырлы-Шомышты в 2022 г. (без сметной документации)»** соответствуют требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуются к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

количество скважин - 6 шт.;
площадь участка - 1,5 га;
площадь застройки - 1992,0 $м^2$;
коэффициент застройки - 0,12;
протяженность дорог - 2891,62 м;
продолжительность строительства - 2 месяца.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиал «Шагырлы -Шомышты» АО «КазАзот» в соответствии с условиями договора от 18 августа 2022 года № ГОСТЭ-0006-01.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«2022 ж. Шағырлы-Шөмішті кенорындағы 6 газөндіру ұңғыларын жайластыру (сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ұңғылар саны - 6 дана;
учаскесінің ауданы - 1,5 га;
құрылыс алаңы - 1992,0 шаршы метр;
құрылыс коэффициенті - 0,12;

жолдардың ұзындығы - 2891,62 м;
құрылыс ұзақтығы - 2 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 18 тамыз №ГОСТЭ-0006-01 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАзот» акционерлік қоғамның «Шағырлы-Шөмішті» филиалы» кепілдік етеді.

Мусагалиев Ж.Б. (Директор)

Джунельбеков М.Г. (Эксперт)

Рустанбеков С.У. (Эксперт)

Абугалиев Н.Н. (Эксперт)

Токбанова К.К. (Эксперт)

Шомбылов К.Д. (Эксперт)

Субботин Г.Ю. (Эксперт)

Абилов А.К. (Эксперт)