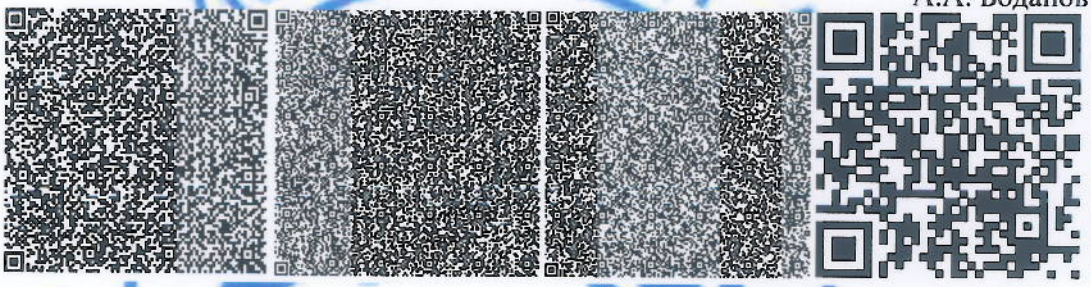
Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
А.А. Боданов



«"ҚазГерМұнай" БК" ЖШС-нің қаладағы кеңсесіне СКСГ (сұйылтылған көмірсутекті газ) қолданылатын жаңа қазандық құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № 14-0058/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазГерМұнай» БК» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» ЖШС
Алматы қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

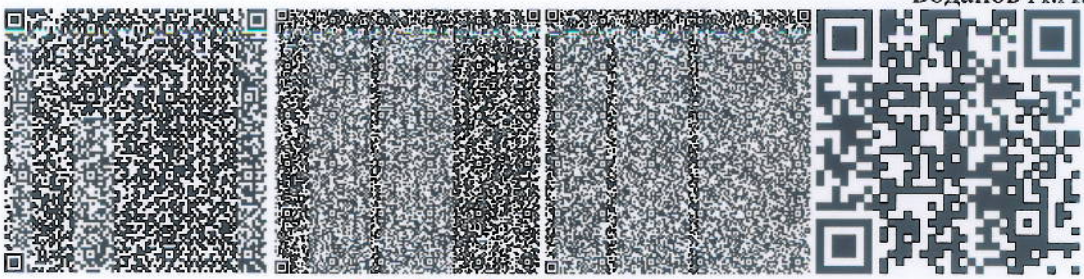
«ҚазГерМұнай» БК» ЖШС-нің қаладағы кеңсесіне СКСГ (сұйылтылған көмірсутекті газ) қолданылатын жаңа қазандық құрылысы» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Боданов А.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0058/16от29.03.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство новой котельной для городского офиса ТОО «СП» Казгермунай» с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СП «КазГерМунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»
город Алматы

город Кызылорда

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект**«Строительство новой котельной для городского офиса ТОО «СП» Казгермунай» с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

ГОСЭКСПЕРТИЗА ҚЫЗЫЛОРДА

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство новой котельной для городского офиса ТОО «СП» Казгермунай» с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 января 2016 года №14-0010 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «СП «КазГерМунай».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «СП «КазГерМунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК» (ГСЛ №001227 от 25 мая 2000 года, приложение от 22 ноября 2013 года, I категория, г. Алматы).

Главный инженер проекта – Шаянбаева Л.С. (приказ ТОО «КАТЭК» №76/1 от 18 марта 2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «СП «КазГерМунай».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на выполнение работ по разработке рабочего проекта, утвержденное ТОО «СП «КазГерМунай» (приложение №1 к договору №ДГ15-ДКС-024-742 от 17 марта 2015 года);

решение акимата поселка Тасбогет от 28 мая 2015 года №818 о разрешении строительства котельной на территории головного офиса ТОО «СП «КазГерМунай»

решение акимата поселка Тасбогет от 10 сентября 2015 года №944 о внесении изменении в решение акимата поселка Тасбогет от 28 мая 2015 года №818.

акт на право собственности на земельный участок от 25 февраля 2002 года с кадастровым номером №10-156-076-475 правом постоянного землепользования;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 13 октября 2015 года №KZ42VUA00001554, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов, изделий, отсутствующие в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком;

отчеты по инженерно–геодезическим и геологическим изысканиям, выполненные ТОО «КАТЭК» город Алматы, в 2015 году (ГСЛ №001227 от 25 мая 2000 года, приложение от 28 мая 2012 года).

Письма:

ТОО «СП «КазГерМунай» от 01 июля 2015 года №87 об источнике финансирования, сроках начала строительства и применения коэффициента для работ в условиях стесненности.

Технические условия

ТОО «СП «КазГерМунай»:

от 28 апреля 2015 года на электроснабжение автономной котельной;

от 30 апреля 2015 года по КИПиА;

от 21 мая 2015 года на теплоснабжение и водоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №06-8/2173 от 02 сентября 2015 года РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №542 от 20 августа 2015 года, выданный РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области»;

согласование рабочего проекта на соответствие требованиям промышленной безопасности №08-06/2004 от 20 августа 2015 года, ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»;

экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности №025/01-15 от 11 августа 2015 года, выполненное ТОО «Сыр Арал Сараптама» (аттестат №0001242 от 17 января 2011 года на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

расчет расходов тепла по укрупненным измерителям, согласованный департаментом капитального строительства ТОО «СП «КазГерМунай» от 02 июля 2015 года;

разбивочный план, согласованный специальной комиссией ТОО «СП «КазГерМунай»;

проектные решения по конструкциям навеса, согласованные с заказчиком ТОО «СП «КазГерМунай».

5.3 Перечень представленной на экспертизу документации

Том 1.	Общая пояснительная записка
Том 2.	Паспорт проекта
Том 3.	Рабочие чертежи
Альбом 1	Генеральный план
Альбом 2	Архитектурно-строительная часть
Альбом 3	Технологическая часть
Альбом 4	Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 5	Тепломеханическая часть
Альбом 6	Тепловые сети
Альбом 7	Наружные сети газоснабжения
Альбом 8	Электроснабжение
Альбом 9	Электрохимзащита и молниезащита
Том 4	Сметная документация
Книга	Проект организации строительства
Книга	Оценка воздействия на окружающую среду, составленная ТОО «КАТЭК» в 2016 году, (лицензия 01668Р выдана МОС и ВР РК 05 июня 2014 года)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство новой котельной, для городского офиса ТОО «СП «Казгермунай» с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа) предусмотрено в целях увеличения мощности источника тепла и экономии затрат на топливо.

Назначение объекта:

газификация объекта;

максимально полное теплоснабжение зданий сжиженным углеводородным газом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

Участок под строительство блочно-модульной котельной, работающей на СУВГ (сжиженном углеводородном газе) расположен на территории головного офиса ТОО «СП «Казгермунай» в аульном округе Аксуат, село Ж. Махамбетова, урочище Жанадария, строение №42, город Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

Годовое количество осадков – 129 мм;

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);
- наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (S0 = 50 кг /см^2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38 кг/см^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненным ТОО «КАТЭК» в 2015 году, площадка характеризуется следующими данными:

в геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р.Сырдарья, представляющий собой аллювиально-пролювиальную равнину;

рельеф участка относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются от 128,27 до 129,50 м.

На участке изысканий в пределах сжимаемой толщи выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый - слой насыпного грунта, из суглинка, гравия, гальки, слежавшийся, вскрытой мощностью 0,2 м;

второй - слой суглинка твердого, коричневого цвета, легким, тяжелым, пылеватым, твердой консистенции, первого типа просадочности, вскрытой мощностью 0,80 – 9,0 м (φ_{II}=19ºС; C_{II}=18кПа; E=11МПа);

третий – слой глины, легкий, пылеватый, маловлажный, вскрытой мощностью 0,80м (φ_{II}=11ºС; C_{II}=32кПа; E=9МПа)

По содержанию сухого остатка грунты сильно-засоленные. Тип засоления - сульфатно-хлоридный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к портландцементу, шлакопортладцементу и слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов, грунты среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости.

Подземные воды залегают на глубине 2,8 м от поверхности земли.

Степень агрессивности подземных вод по отношению к бетонам: сильноагрессивные к портландцементу, среднеагрессивные к шлакопортландцементу и слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента; по содержанию хлоридов среднеагрессивные к арматуре бетонных и железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Существующее состояние

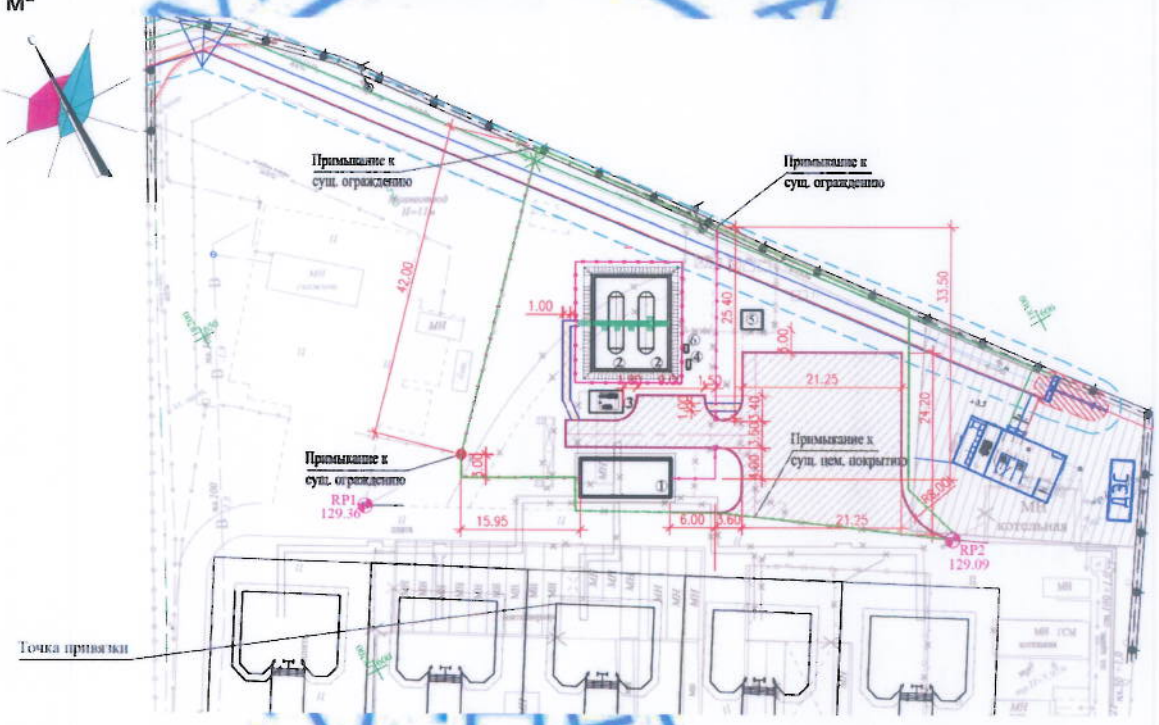
Существующая котельная головного офиса ТОО «СП «КазГерМунай» отапливается на дизельном топливе и расходует значительное количество топлива. В связи с тем, что в дальнейшем планируется расширение здания офиса, жилого городка и физкультурно-оздоровительного комплекса возникла необходимость строительства новой котельной с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа) для экономии затрат на топливо.

6.2 Принятые проектные решения

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено строительство котельной, работающей на сжиженном углеводородистом газе (СУВГ).

6.2.1 Генеральный план

Территория ТОО «СП Казгермунай» расположена в южной части города Кызылорда, участок многоугольной формы в плане, с площадью в условных границах 2135,0 м^2



1. *Котельная модульного типа*
2. *Резервуары для СУВГ V=25м^3*
3. *Площадка для насосов перекачки СУВГ*
4. *Испарительная установка*
5. *Блок бокс СЛТМ*
6. *Станция ЭХЗ*

Рисунок 1. Ситуационный план

На территории размещено:

в центральной части - здание офиса, административно бытовой комплекс;

на главном въезде - проходная;

в северо-восточной части - водозаборные сооружения.

Территория озеленена, имеются проезды и пешеходные дорожки с твердым покрытием, по периметру ограждена металлическим сетчатым ограждением.

Генеральный план решен с учетом сложившейся застройки. Размещение зданий, сооружений и площадок принято с учетом функционального зонирования территории, требуемым нормам пожаро- и взрывобезопасности, санитарным требованиям, обеспечением рационального размещения на площадке транспортных и инженерных сетей.

Генеральным планом на северо-восточной части территории предусмотрено:

строительство котельной;

установка подземных горизонтальных резервуаров для СУВГ V=25м^3 каждая в количестве две штуки;

устройство площадки для насосов перекачки СУВГ;

монтаж испарительной установки;

установка блок бокса система линейной телемеханики (СЛТМ);

установка станции электрохимзащиты (ЭХЗ);

демонтаж существующего сетчатого ограждения из колючей проволоки;

демонтаж существующих цементобетонных покрытий проездов и площадок;

устройство проезда и площадки тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4 см, уложенного на крупнозернистый асфальтобетон толщиной 6 см, с двухслойным основанием из щебня толщиной 20 см, уложенного на песчаное основание толщиной 20 см;

устройство пешеходных дорожек тип- II с асфальтобетонным покрытием толщиной 4 см, уложенного на гравийно-песчаное основание толщиной 15 см.

Въезд и вход на территорию осуществляется с юго-западной стороны с существующего проезда. Обеспечен проезд к зданиям и сооружениям для пожарных машин с твердым покрытием.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории.

За абсолютную отметку соответствующей отметке 0,000 принято отметка 129,50 м (котельная) 130,47 м (блок бокс СЛТМ).

Показатели генерального плана

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	2135,0	100
2	Площадь застройки	м^2	335,0	15,7
3	Площадь покрытия	м^2	650,0	30,4
4	Площадь озеленения	м^2	450,0	21,1
5	Площадь под коммуникациями	м^2	700,0	32,8

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство котельной блочно - модульного типа, работающей на сжиженном углеводородистом газе (СУВГ). Для газоснабжения предусмотрена групповая установка сжиженного газа ($G_н^р$ =10800ккал/нм^3), общей емкостью V = 50 м^3 (2 резервуара по 25 м^3).

Резервуары установлены подземно. Обвалование составляет Н=1,06 м.

Расход газа на котельную – 46 м^3/час.

Понижение давления сжиженного газа до Р=0,005 МПа предусматривается после испарителя.

Технология производства

Технологическая схема

Налив жидкой фазы сжиженного газа осуществляется шиберным насосным агрегатом FAS-Corken Z2000 с автоцистерны автомобиля. При 85% заполнении геометрического размера резервуаров прекращается налив, затем производится подача жидкой фазы на испарительную установку FAS-2000 при помощи шиберного насосного агрегата FAS AP 31-8.

Для обеспечения безопасных условий эксплуатации резервуары оснащены запорной арматурой, приборами для измерения давления, приборами для измерения температуры, предохранительными устройствами, механическими указателями уровня жидкости и электронными уровнемерами, контролирующими минимальный и максимальный (85%) уровень с передачей данных в блок – бокс СЛТМ.

Для отключения подачи газа, на газопроводах обвязки резервуаров предусмотрено устройство стальных шаровых фланцевых кранов диаметром 50, 32, 25, 15 типа ФБ 39.010.

Технологические трубопроводы

Технологические трубопроводы СУВГ относятся ко II категории группы Б„а".

Проектируемые газопроводы приняты из стальных бесшовных труб диаметром 89х3.5, 57х3.5, 38х3,5, 32х3,0, 25х2,5 мм по ГОСТ 8732-78* из стали марки 20 подгруппы «В» по ГОСТ 8731-74.

Прокладка газопровода до испарительной установки принята надземной на отдельностоящих опорах высотой Н=1 м.

Сварные соединения газопровода выполняются по ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные», подготовка кромок под стандартную разделку выполняется механической обработкой с последующей зачисткой шлиф-машинкой. Соединения труб производится электросваркой, электродами Э-42 и Э-42А по ГОСТ 9467-75, марки УОНИИ-13/45 диаметром 3,0 мм, для сварки углеродистых сталей У, с толстым покрытием Д, согласно ГОСТ 9466-75 (классификация и общие технические условия).

На ответвлениях и поворотах труб применяются следующие типы соединительных деталей:

отводы по ГОСТ 17375-2001 «Отводы крутоизогнутые. Конструкция»;

тройник равнопроходный по ГОСТ 17376-2001 «Тройники. Конструкция»;

переход по ГОСТ 17378-2001 «Переходы. Конструкция».

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 по ТУ ГОСТ 25129-82*и двух слоев эмали краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, предназначенных для наружных работ в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Монтажные работы производятся в соответствии МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»; «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Перечень и обоснование применяемого оборудования

Таблица2

№/№	Наименование	Мощность	Ед.изм.	Количество, шт.
1	Испаритель FAS-2000 / 170	170	кг/ч	1
2	Резервуар СУГ 2000-1,6-25-П1	25	м³	2
3	Насосный агрегат Z2000, PN 25 FAS-Nr. 21225	220	л/мин	1 рабочий (1 резервный на складе)
4	Насосный агрегат FAS AP 31-8	50	л/мин	1 рабочий (1 резервный на складе)

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Уровень ответственности зданий и сооружений – II.

Котельная модульного типа с размерами 12,0х5,0м, состоит из двух блоков.

Котельная установлена на ленточный фундамент, из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78*, установленный на подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 890мм с послойным уплотнением.

Над зданием котельной устроена двухскатная крыша от атмосферных осадков, из металлоконструкций, марка стали С245, состоящая из ферм, расположенных с шагом 2м, соединенных горизонтальными и вертикальными связями. Элементы фермы выполнены из гнутого профиля прямоугольного сечения 60х40х3мм по ГОСТ 30245-2003, связи – из спаренных уголков сечением 63х6мм по ГОСТ 8509-93. Покрытие кровли – из профилированного листа Н57-750-08 по ГОСТ24045-97, прогоны – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Резервуары для СУВГ V=25м³ запроектированы в подземном исполнении с обсыпкой поверху местным грунтом, без каменных включений с послойным уплотнением. Резервуары установлены в сооружении, выполненном из монолитного железобетона в форме бассейна, с размерами в осях 9,9х12,1 м, бетон класса В15. Армирование фундамента и стенки выполнено отдельными стержнями из арматурной стали класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*. Под фундамент (днище) предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Для обслуживания резервуаров предусмотрена металлическая площадка с ограждением из металлического профиля, марка стали С235.

Площадка для насосов перекачки СУВГ – прямоугольная, с размерами в плане 2,2х2,5 м. Площадка выполнена из монолитного железобетона, толщиной 200 мм, из бетона класса В15, армированная сетками с рабочей арматурой в обоих направлениях по ГОСТ 23279-2012, из арматурной стали класса AIII диаметром 12 мм, с шагом 200 мм. Под площадкой выполнена замена грунта, толщиной 1190 мм, на песчано-гравийную смесь (ПГС) с послойным уплотнением.

Над площадкой предусмотрен навес с размерами в осях 3,0х4,5 м. Навес выполнен из металлических конструкций, марка стали С245: стойки – из двутавра колонного типа 20К1, балки – из двутавра балочного типа 14Б1 по ГОСТ 26020-83, прогоны – из швеллера 10П по ГОСТ 8240-97. Покрытие кровли – из профилированного листа Н57-750-08 по ГОСТ 24045-97.

Фундаменты под стойки – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армирование подошвы предусмотрено сеткой по ГОСТ 23279-2012, из арматурной стали класса AIII диаметром 12 мм, с шагом 200 мм, армирование подколонника – отдельными стержнями из арматурной стали класса AIII диаметром 14 мм по ГОСТ 5781-82*.

Площадка испарительной установки – прямоугольная, с размерами в плане 1,5х1,75 м, выполнена из сборных железобетонных плит по ГОСТ 21924.0-84. Под площадкой выполнена замена грунта, толщиной 1190 мм, на песчано-гравийную смесь (ПГС) с послойным уплотнением.

Блок-бокс СЛТМ установлен на сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Опоры под трубопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали С235, фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные отдельными стержнями из арматурной стали класса AIII диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*.

Подземная прокладка *тепловых сетей* выполнена в канале из сборных железобетонных элементов. Каналы состоят из лотков и плит перекрытия по серии 3.006.1-8. Углы поворота, неподвижные опоры приняты по типовым решениям серии 3.006.1-8.

Конструкция фундаментов, материалы глубина заложения и размеры приняты по результатам расчетов в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данными инженерно-геологических изысканий. Основанием под фундаменты служит глина. Обратная засыпка пазух фундамента предусмотрена местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до плотности 1,65т/м3.

Антипросадочные мероприятия

Проектом предусмотрено:

замена просадочного грунта под площадки;

устройство отмостки шириной 1,5 м из бетона класса В7,5, вокруг фундаментов сооружений и площадок.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Все бетонные и железобетонные конструкции сооружений, выполнены на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W-4, по морозостойкости F75.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются полимерным лаком ХП-734 в два слоя по грунтовке ХП-734. Общая толщина покрытия не менее 0,6 мм. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до насыщения.

Стальные элементы сооружений окрашиваются эмалевыми красками ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.4 Инженерные сети

Тепловые сети

Предусмотрена прокладка трассы теплосети от проектируемой котельной до офиса ТОО «СП «КазГермунай»

Система теплоснабжения - четырехтрубная, закрытая. Параметры теплоносителя: в системе теплоснабжения -95-70°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

Прокладка труб – подземно, в сборных железобетонных каналах типа КЛ (с.3.006.1-8), частично надземно.

Трубопроводы тепловых сетей из стальных бесшовных труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 30732-2006 с тепловой изоляцией из ППУ в полиэтиленовой оболочке (для подземной прокладки) и в оцинкованной оболочке (для надземной), протяженностью 151м, трубопроводы горячего водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм ГОСТ 3262-75, протяженностью 77 м.

Компенсация тепловых удлинении трубопроводов производится за счет углов поворота трассы.

Монтаж систем теплосети производится в соответствие с требованиями СНиП 3.05.03-85.

Тепломеханическая часть

Потребность теплоснабжения объектов расположенных на территории ТОО «СП КазГерМунай» 1864,11 кВт , в том числе:

на отопление и вентиляцию 1326,08 кВт;

на горячее водоснабжение 538,03 кВт.

Котельная предусмотрена блочно-модульного типа заводского изготовления.

Тепловая мощность котельной 1880 кВт.

В качестве топлива используется сниженный углеводородистый газ с низшей теплотворной способностью топлива 10800 ккал/кг. Расход топлива на котельную – 46м^3/час.

Комплект оборудования блочно-модульной котельной включает в себя следующие узлы и системы:

котлы стальные водогрейные «Ferroli Prextherm RSW 940»;
горелка газовая «Cib Unigas P71 L-AB.S.KZ.A.0.65»;
расширительный бак 500л;
бак аккумулятор ГВС V=0,5м^3;
система циркуляции теплоносителя;
система газоснабжения котлов;
система отвода отработанных газов;
система автоматики безопасности и регулирования;
приборы контроля и учета параметров теплоносителя.

Теплоносителем для системы отопления служит вода параметрами 95/70^{0}С.

Дымовая труба диаметром 400 мм высотой 10 м с теплоизоляцией из мат минераловатных прошивных МГСЗ-1-100-5000.1000.70, с обшивкой из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Вентиляция котельной: приток воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, вытяжка через дефлекторы.

Водоснабжение и канализация

Решения по водоснабжению приняты на основании выданных технических условий ТОО СП «КазГерМунай» от 21 мая 2015 года.

Система водоснабжения – производственная для обеспечения подпитки котлов в модульной котельной ТОО СП «КазГерМунай». Водоснабжение – от существующей водопроводной сети диаметром 100 мм, расположенной на территории ТОО СП «КазГерМунай». Наружная водопроводная сеть - из полиэтиленовых труб диаметром 63х3,8 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Общая протяженность – 100,2 м.

Наружное пожаротушение - от существующих пожарных гидрантов.

Расход воды на пожаротушение – 10 л/с.

Система канализации принята для отвода производственных стоков. Сети канализации - из полиэтиленовых труб диаметрами 110х4,2 мм и 160х6,2 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Общая протяженность – 25,1 м. Канализационные стоки поступают в проектируемый выгреб на 0,75м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Колодцы приняты диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84*.

Суточный расход воды – 16,48 м^3.

Суточный расход стоков – 0,727 м^3.

Газоснабжение

*Газоснабжение*блочно-модульной котельной от испарительной установки газопровода низкого давления Р=0,005 МПа.

Газопровод низкого давления проложен подземным способом. Подземный газопровод принят из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р50838-2011 ПЭ 100 ГАЗ SDR17 диаметром 63х3,8, с коэффициентом запаса прочности не менее 2.8. Газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах прохода под автодорогой - 1,4 м.

На расстоянии 0,20 м от верха трубы проложена полиэтиленовая сигнальная детекционная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ» в соответствии с МСП 4.03-103-2005.

Переход через проектируемую дорогу предусмотрен открытым способом с заключением в полиэтиленовый футляр, с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы с установкой контрольной трубки под ковер.

Отводы, переходы, тройники, переходы полиэтилен-сталь для газопровода из полиэтиленовых труб приняты производства швейцарской компании "GEORG FISCHER" и FRIALEN.

Для отключения подачи газа к котельной предусмотрено отключающее устройство, задвижка DN50 30с41нж.

Электротехнические решения

Электроснабжение.

Энергоснабжение для АГНКС осуществляется от разной секции шин, существующей РУ-0,4кВ КТПБ-35/0,4кВ мощностью силового трансформатора 630 кВА, согласно технических условий ТОО «СП «Казгермунай» от 28 апреля 2015 года.

Проектом предусмотрено электроснабжение котельной блочно-модульного типа (оснащенная системами автоматического управления и безопасности), насосов для перекачки СУВГ, испарителя, блок-бокса СЛТМ, блока ЭХЗ. Резервное электроснабжение предусмотрено от существующего дизель-генератора мощностью 500 кВА.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводе РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции электрическим счетчиком «SAIMAN» совместимым с АСКУЭ. Распределительные сети 0,4 кВ выполнены кабелем марки ПвВБбШвнг-1кВ и проложены в траншее на глубине не менее 0,7 м.

Категория надежности электроснабжения – II.

Общая потребная мощность объекта – 116,0 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Основными электроприемниками объекта являются низковольтные электроприемники напряжением 380В и 220В: электродвигатели насосных агрегатов технологического и противопожарного оборудования, освещение, которое поставляются комплектно с оборудованием.

Исходя из компоновки оборудования, проектом предусматривается радиальная схема питания электроприемников кабельными линиями от силовых щитов. Управление электроприемниками осуществляется в местном дистанционном и автоматическом режимах, а управление электроприемниками котельной от ВРУ. В комплект поставки насосных агрегатов включены шкафы и ящики управления.

Питание рабочего и аварийного освещения производится от распределительных щитов. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Светильники приняты взрывозащищенного исполнения. Защита низковольтных питающих линий предусмотрена автоматическими выключателями, установленными в распредустройствах.

Защитные мероприятия по безопасности

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление, защита от статического электричества емкостей, трубопроводов путем присоединения их не менее в двух точках к магистрали заземления. Заземление электрооборудований выполнены путём соединения к проектируемой контуру заземления. Заземляющие проводники

выполнено из электродов Ø 16мм и стальной полосы 40х4мм.

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко II категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии. Защита от прямых ударов молнии выполняется отдельностоящими молниеотводами высотой 13,0м.

Для защиты зданий и сооружений от ударов молнии предусмотрены следующие мероприятия:

металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в защищаемом здании, присоединены к заземляющему устройству электроустановок;

внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10,0см через каждые 30,0м выполнены перемычки;

во фланцевых соединениях трубопроводов внутри здания предусмотрено затяжка не менее четырех болтов на каждый фланец.

Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса установленных на них аппаратов присоединены к заземляющему устройству электрооборудования или к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание или сооружение к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Процессы слива-налива легковоспламеняющихся жидкостей сопровождаются образованием и накоплением зарядов статического электричества. Для снятия зарядов электричества с транспортных средств участвующих в процессе слива-налива легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) и сжиженных газов используются устройства заземления автомашин.

Электрохимзащита

Защита проектируемых емкостей СУГ от почвенной коррозии предусматривается комплексная:

пассивная - с помощью изоляционного покрытия;

активная - с применением средств электрохимзащиты.

Основным видом защиты является изоляционное покрытие.

Активная защита предусматривается наложенным током катодной поляризации, в дополнение к пассивной защите изоляционным покрытием, независимо от коррозионной агрессивности грунта.

Для контроля за величиной защитного потенциала и тока предусмотрено установка контрольно-измерительных пунктов КИП с подключением в точке дренажа через блок диодно-резисторный.

Предусмотрены катодные станции с электронным регулированием 24В/50А 2кВт ПТМ-2-М1-50-24-У1 и анодное заземление.

Подключение станции катодной защиты к газгольдеру (катодные выводы) выполнены кабелем ВВГ расчетного сечения предусматривается через КИП.

Анодное заземление предусматривается комплектным железокремнистым поверхностным горизонтальным заземлителем L=1,5м "АЗЖК-1". Выход из СКЗ и

подключение к анодным заземлителям осуществляется медным кабелем марки ВВГ расчетного сечения прокладываемым в траншее.

Проектируемая система катодной защиты предусматривает установку выпрямителей, размещаемых в отдельно стоящем шкафу. Количество выпрямителей выбрано, исходя из средних показателей сопротивления грунта и минимального повреждения изоляции газгольдера при укладке (1%). Питание средств активной защиты предусматривается от ВРУ расположенного в модульном здании котельной. Срок службы анодного заземления рассчитан на весь эксплуатационный период газгольдерной.

Контроль за работой анодных заземлителей и подключение к установкам катодной защиты выполняется через контактные устройства в контрольно-измерительном пункте.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Раздел автоматизации выполнен на основании технологической схемы, чертежей компоновок оборудований и требованиям, предъявляемые к системе автоматизации управления инженерным оборудованием. Принимаемая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемого объекта на заданных режимах, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, дистанционный контроль и управление технологическим процессом.

Основные технологические объекты, подлежащие автоматизации:
котельная модульного типа;
резервуары горизонтальные подземные для СУВГ V=25м³ 2-шт.;
насосы для перекачки СУВГ под навесом 2-шт.;
испарительная установка FAS-2000/170.
Система комплектуется щитом автоматики и управления.
Щит автоматизации и управления предназначен для:
дистанционного управления работой насосов;
защита котла в аварийных ситуациях;
автоматический пуск и аварийный останов котла;
автоматические и ручное регулирование процесса горения;
подачи световых и звуковых сигналов;
автоматизация систем отопления и вентиляции, кондиционирования;
распределения электрической энергии и управления технологическим процессом.

Выбор приборов и средств автоматизации выбрано исходя из свойств измеряемой среды и серийно изготавливаются приборостроительными заводами.

Комплекс технических средств (КТС) представляет собой двухуровневую распределенную систему управления, состоящую из нижнего и верхнего уровней.

Связь с локальными САУ Котельной, испарительной установки осуществляется на нижнем уровне КТС физическими сигналами и по цифровому протоколу. Физическими сигналами выполнено управление технологическими установками на агрегатном уровне. По цифровому протоколу реализован прием данных о ходе технологического процесса.

В состав КТС входит шкаф с контроллера и ввода/вывода.

В шкафу контроллера и ввода/вывода размещены станции, в которых установлены модули ввода/вывода. В станциях установлены активные шинные модули, позволяющие выполнять замену модулей без выключения питания. Подключение аналоговых сигналов в шкафах выполнено через гальванические развязки. В шкафах предусмотрена принудительная вентиляция, включаемая по сигналу термостата.

САУ котельной и испарительной установки поставляется комплектно с котельной установкой и испарительной установки. Все сигналы от САУ котельной и испарительной

установки передается на главный контроллер установленное в блок-боксе через сеть Интернет.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по противопожарной безопасности:

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы котельной;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

контроль за утечкой газа;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Сварка и контроль качества сварных соединений производится согласно требовании МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 7512-82* и ГОСТ 14782-86.

Представлено экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности 11 августа 2015 года№025/01-15, выполненное ТОО «Сыр Арал Сараптама», (аттестат №0001242 от 17 января 2011 года на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК) и согласование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области»№08-06/2004 от 20 августа 2015 года.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрен раздел по охране окружающей среды, выполнена оценка воздействия на окружающую среду, определены основные источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и намечены предложения по охране природной среды.

Высота существующей дымовой трубы обеспечивает рассеивания вредных веществ образующихся при сгорании газов в атмосфере и фоновых концентраций, создаваемых другими источниками загрязнения атмосферы.

Воздействие на почвенный покров ограничено территорией отвода под строительство проектируемого объекта. Перед началом строительства предусмотрено снятие плодородного слоя почвы с последующим использованием его в рекультивации нарушенных земель. Площадки размещения резервуаров СУВГ расположены на свободных от застройки участках.

На период строительства выбросы вредных веществ - временные и связаны с проведением земляных, погрузочно-разгрузочных, покрасочных, гидроизоляционных, сварочных работ, с работой и движением строительной техники и автотранспорта, с работой дизельных генераторов, компрессорного оборудования, битумоплавильной установки. На период строительства воздействие на атмосферный воздух временного характера.

Испытание на прочность и проверка герметичности трубопроводов проводится пневматическим способом. Сброс воздуха после пневматических испытаний предусмотрен в атмосферу. На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов. Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации ГРП не предусмотрено, обслуживающий персонал отсутствует.

Образующиеся в период строительства отходы вывозятся по мере накопления: твердо-бытовые отходы на сельский полигон ТБО, производственные отходы передаются в специализированные предприятия согласно заключенным договорам. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Проектными решениями принято использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах не выше 80 дБА.

Мероприятия, предусмотренные для уменьшения воздействия на окружающую среду:

после монтажа газопровод подвергается пневматической продувке и пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность, проводится контроль качества сварных стыков газопровода ультразвуковым и радиографическим методами;

предусмотрена защита трубопровода от коррозии;

технологические процессы, связанные со снижением давления и подачей его потребителям, предусмотрены в герметичных аппаратах, не имеющих свободного и самопроизвольного выброса газа в атмосферу;

рекультивация нарушенных земель;

ведение строительных работ в пределах полосы отвода земли;

организация движения автотранспорта по существующим дорогам;

организация герметичного хранения и своевременного вывоза образующихся отходов.

В целом при соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» и рабочий проект рассмотрен и согласован:

заключение экологической экспертизы от 02сентября 2015 года №06-8/2173;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 20 августа 2015 года №542.

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства – 4 месяца,в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 часть II «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Согласно письму ТОО «СП «КазГерМунай»от 01 июля 2015 года №87 начало строительства предусмотрено на 2016 год.

Машины и механизмы: экскаваторы, краны самоходные, краны специальные, погрузчики, тракторы и бульдозеры, автогрейдеры, катки самоходные и прицепные, агрегат сварочный, агрегат для сварки полиэтиленовых труб, компрессоры передвижные, буровые машины и станки, поливочные машины, асфальтоукладчик самоходный, радиостанция, автомобили-самосвалы, седельные тягачи.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1. СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Территориальный район 11-1.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком в 2015 году, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 13, согласно пункту 4.7.9.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016-2019 годы (протокол от 17 ноября 2015 года №47).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологическим сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложныйII (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство новой котельной для городского офиса ТОО «СП» Казгермунай» с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа)»**разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями 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. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво-пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Сметная стоимость объекта определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство новой**

котельной для городского офиса ТОО «СП» Казгермунай» с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа)» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.2.1. По разбивочному чертежу:

основой разбивочных работ приняты существующие Rp-1 и Rp-2;

указана величина угла примыкания проектируемого ограждения с северо-западной стороны к существующему ограждению;

откорректированы примечания о привязке проектируемого здания.

7.2.2. Дополнена информация на чертежах и в пояснительной записке по демонтажным работам, а так же ведомость демонтажных работ.

7.2.3. Устранены разночтения по составу проектируемых сооружений.

7.2.4. Пояснительная записка дополнена разделом «Генеральный план» с подробным описанием проектных решений по существующему генеральному.

По технологической части

7.2.5. В проекте приняты резервуары максимальным объемом одного резервуара 25 м^3 и предусмотрены ограждения территории топливо хранилища согласноСН РК 2.02-14-2002.

7.2.6. Откорректированы расходы потребляемого газа на горелку.

7.2.7. Устранены разночтения по диаметрам и количеству шаровых кранов в технологической схеме.

7.2.8. На планах и разрезах указаны диаметры труб и арматуры согласно ГОСТ 21.401-88 п. 4.4.

7.2.9. Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектными решениями.

По строительным решениям

По чертежам

7.2.10. На листе «Общие данные» откорректирована сейсмичность участка, исключены мероприятия, предусмотренные согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

7.2.11. Подготовка под монолитные фундаменты и площадки, защитные слои для рабочих и продольных арматур приняты согласно п.12.8.5 и 12.8.6 МСП 5.01-102-2002.

7.2.12. Марка стали стальных конструкций приведена в соответствие приложению 1 СНиП РК 5.04-23-2002.

7.2.13. Откорректирована ширина отмостки, согласно п.3.182 Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

7.2.14. *Насосные установки:* откорректирована толщина защитного слоя бетона, тип фиксатора (поз.3), указана марка бетона по морозостойкости, принятые сечения элементов стальных конструкций согласованы с заказчиком.

7.2.15. *Резервуары для СУВГ*: откорректирован класс бетона фундаментной плиты и монолитных стен.

7.2.16. *Котельная модульного типа:* обосновано устройство скатной крыши над зданием блочно-модульного исполнения (по заданию заказчика), принятые проектные решения согласованы с заказчиком.

7.2.17. Представлены строительные чертежи теплосети: план трассы приведены в соответствие чертежам марки ТС и типовым решениям серии 3.006.1-8.

7.2.18. Пояснительная записка дополнена архитектурно-строительными решениями.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям

7.2.19. Откорректирована температура наружного воздуха, продолжительность отопительного периода, среднегодовое количество осадков, согласно СНиП РК 2.04-01-2010.

7.2.20. В текстовой части отражена просадочность грунта (ИГЭ2).

7.2.21. Высотные отметки на геолого-литологических колонках приведены в соответствие отметкам на топоплане.

По теплоснабжению.

7.2.22. Прокладка теплосети выполнена на расстоянии не менее 2,0 м от фундамента здания до наружной стенки канала (СНиП РК 3.01-01-2008* табл.12.5).

7.2.23. Согласно требований ГОСТ 21.605-82 СПДС указаны:

проектируемые и существующие сети с привязками осей трасс;

длины участков между элементами сетей;

маркировка и нумерация элементов сетей;

направление взгляда для разрезов принята от источника тепловой энергии.

представлена схема сети с указанием расположения элементов сети 4.1.

7.2.24. Указан уровень грунтовых вод для уточнения применения мероприятии по гидроизоляции канала п12.2 МСН 4.02-02-2004.

7.2.25. Откорректированы:

компенсирующая способность трубопроводов, расположение неподвижных опор;

ссылки на действующие серии канала в спецификации;

сечение канала.

7.2.26. В спецификацию оборудования:

включены неподвижные опоры;

уточнено количество скользящих опор.

7.2.27. Представлены строительные чертежи лотков, перекрытий каналов.

Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

По водоснабжению и канализации

7.2.28. Чертежи водопроводной и канализационной сети приведены согласно ГОСТ 21.604-82.

7.2.29. Даны описание прокладываемой трубы водопровода и канализация.

7.2.30. Откорректированы деталировки водопроводных колодцев, согласно плана НВК.

7.2.31. Показаны расстояния к существующим объектам и градусы поворотов сети;

7.2.32. Указаны условные обозначения существующих и проектируемых сетей и сооружений (п1.4 и п.3.3.3 ГОСТ 21.604-2011).

По электротехнической части

7.2.33. Откорректировано:

пояснения по источникам электроснабжения, по расчету общей мощности объекта, согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 и технических условий ТОО «СП» Казгермунай»;

способ прокладки в кабельном журнале согласно представленным схемам АТХ;

спецификация оборудования в полном объеме.

По сметной части:

По локальным сметам:

7.2.34. Откорректированы объемы котельной (снижение 2,988 млн. тенге)

Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

снижение - 2,988 млн. тенге.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность котельной	кВт	1880	1880	
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн. тенге	40,779	39,837	- 0,942
	СМР		14,958	14,034	- 0,924
	Оборудование		24,875	24,875	-
	Прочие затраты		0,946	0,928	- 0,018
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года, в том числе	млн. тенге	135,698	132,710	- 2,988
	СМР		40,937	38,409	- 2,528
	Оборудование		68,077	68,077	-
	Прочие затраты		26,684	26,224	- 0,460
4	Продолжительность строительства	мес.	4	4	-
5	Вид строительства			новое	

8. ВЫВОДЫ

8.1. Рабочий проект **«Строительство новой котельной для городского офиса ТОО «СП» Казгермунай» с использованием СУВГ (сжиженного углеводородного газа)»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Производительность котельной, кВт. - 1880
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 39,837
   СМР, млн. тенге - 14,034
   Оборудование, млн. тенге - 24,875
   Прочие затраты, млн. тенге - 0,928
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года, млн. тенге, в том числе - 132,710
   СМР, млн. тенге - 38,409
   Оборудование, млн. тенге - 68,077
   Прочие затраты, млн. тенге - 26,224
4. Продолжительность строительства, мес., - 4

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СП «КазГерМунай» в соответствии с условием договора от 18 января 2016 года №14-0010.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденнные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8.6. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Қызылорда қаласындағы **«ҚазГерМұнай» БК» ЖШС-нің қаладағы кеңсесіне СКСГ (сұйылтылған көмірсутекті газ) қолданылатын жаңа қазандық құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1. Қазандық өнімділігі, кВт. - 1880
2. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде - 39,837
   Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге - 14,034
   Құрал-жабдықтар, млн. теңге - 24,875
   Өзге де шығындар, млн. теңге - 0,928
3. 2016 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде - 132,710
   Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге - 38,409
   Құрал-жабдықтар, млн. теңге 68,077
   Өзге де шығындар, млн. теңге - 26,224
4. Құрылыстың ұзақтығы, ай, - 4

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 18 қантардағы №14-0010 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ҚазГерМұнай» БК» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

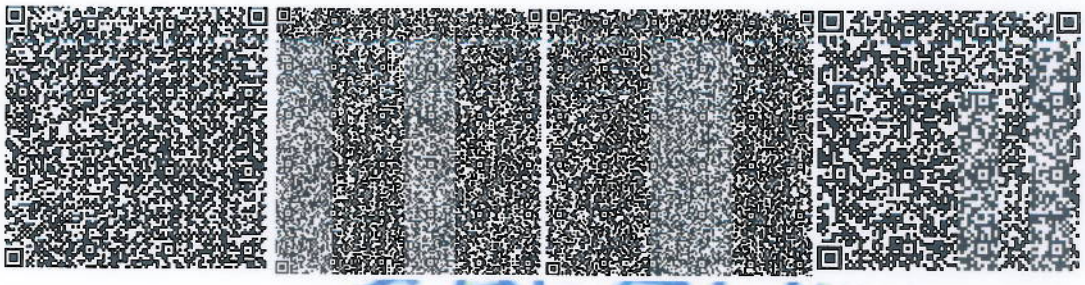
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.6. Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

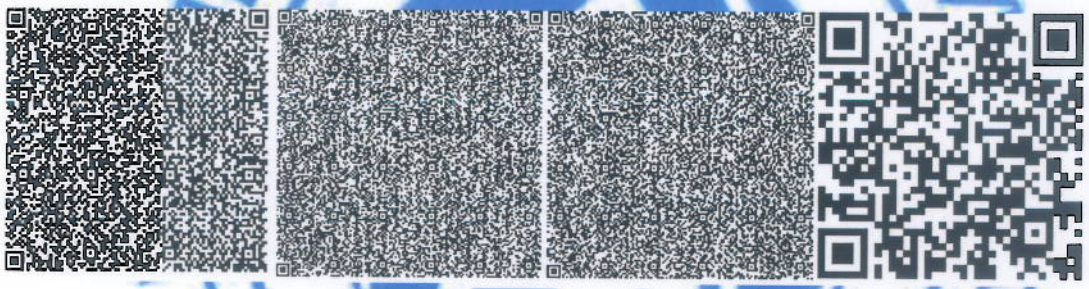
Сейтказин Г.К.

Эксперт



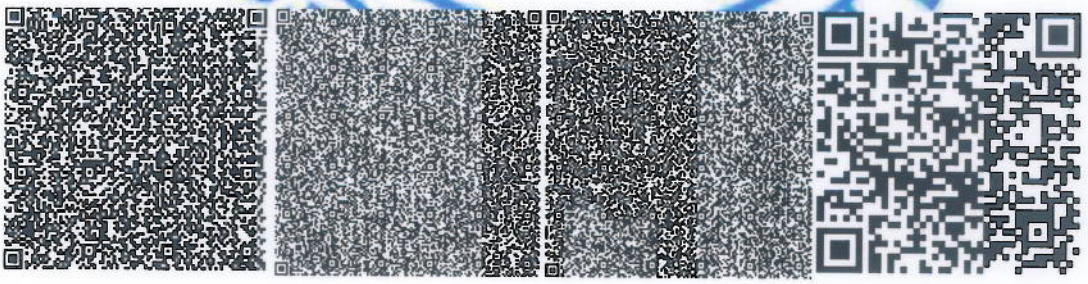
Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела



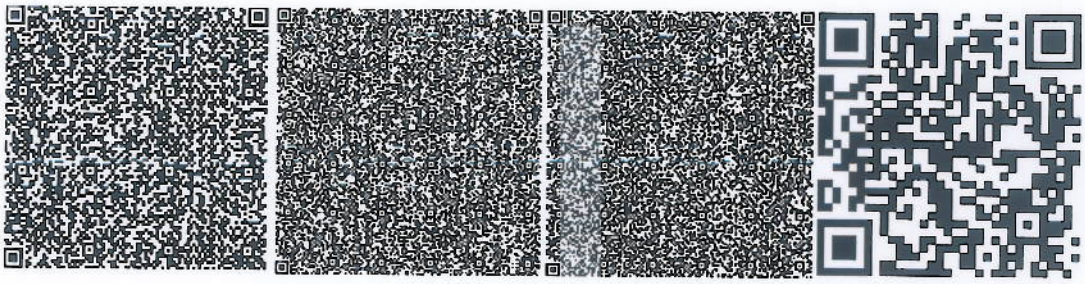
Абдикалыков Б.А.

Заместитель директора



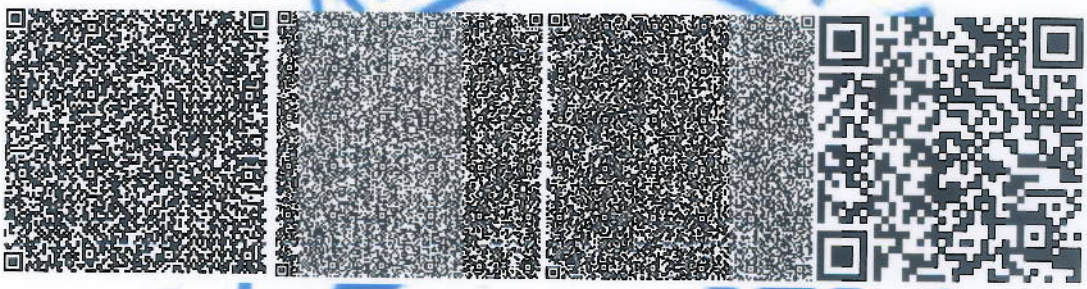
Кожаев М.М.

Руководитель сектора



Акилбаева С.Ж.

Руководитель группы



Искаков Г.Т.

Главный специалист

Кенжалиева Р.Т.

Главный специалист

Баджанов Д.Б.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Балмаганбетова Ш.Б.

Руководитель группы