ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0595/14 от 28 августа 2014 года

по рабочему проекту

«Строительство АГРС-Шанак и подводящего газопровода к населенному пункту Акжар Казыгуртского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство АГРС-Шанак и подводящего газопровода к населенному пункту Акжар Казыгуртского района, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0518 от 14.07.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «КАТЭК» на основании письма заказчика ГУ «Отдел жилищного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО за № 700 от 09.06.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК» Государственная лицензия ГСЛ № 001227 от 25.05.2000 года. Дата выдачи приложения к лицензии 25.01.2013 года. Категория I.

ГИП Толыбаева Д. Приказ о назначении ГИП за №69/1 от 26.03.2014года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района ЮКО» от 19.03.2013 года;
- архитектурно-планировочное задание за №1 от 06.05.2013 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;
- постановление акимата Казыгуртского района ЮКО за № 328 от 08.08.2014 года о предоставлении земельного участка на временное безвозмездное землепользование под строительство АГРС;
- акт отвода земли под размещение АГРС-Шанак, трассы газопровода-отвода и подводящего газопровода на территории Казыгуртского района от 2014 года (без даты), утвержденный заместителем акима Казыгуртского района;
- справка о количестве населения, газифицируемых домов и коммунально-бытовых учреждений за: №82 от 07.04.2014 года, выданная акимом Шанакского сельского округа Казыгуртского района;
- справка о количестве населения, газифицируемых домов и коммунально-бытовых учреждений за №401 от 07.04.2014 года, выданная руководителем отдела ЖКХ, ПТ и АД г.Арысь;
- справка о количестве населения, газифицируемых домов и коммунально-бытовых учреждений за №163 от 27.03.2014 года и №219 от 09.04.2014 года, выданная акимом К. Абдалиевселького округа Казыгуртского района;
- справка о количестве населения, газифицируемых домов и коммунально-бытовых учреждений за №115 от 27.03.2014г. выданная акимомШарапхана сельского округа Казыгуртского района;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2014 году; Государственная лицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года;
- топографическая съёмка, топографический отчет, выполненный ТОО «Даулет» в 2014 году; Государственная лицензия 17-ГСЛ № 000854 от
- перечень оборудования, материалов, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 11 августа 2014 года,
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО №1030 от 21.08.2014 года о том, что финансирование строительства АГРС-Шанак и подводящего газопровода к н/п Акжар Казыгуртского района ЮКО предусмотрено постановлением акимата Казыгуртского района №242 от 09.06.2014 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района ЮКО №638 от 30.05.2014 года о том, что начало строительства АГРС-Шанак и подводящего газопровода к н/п Акжар Казыгуртского района ЮКО предусмотрено в 2015 году;

- письмо управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО №09-2718 от 05.08.2014 года о согласовании рабочего проекта.

Технические условия:

- №2-60-89 от 20.03.2013 года на подключение к магистральному газопроводу «Газли-Шымкент» проектируемого газопровода-отвода и АГРС, выданные АО «Интергаз Центральная Азия»;

- № 01-1552 от 30.05.2014 года на электроснабжение АГРС, выданные «Онтустик Жарык транзит»;

- №459 от 17.04.2014 года на пересечение газопровода с автодорогой «Акжар-ескі Шанақ –ст Шанақ», выданные ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района ЮКО»;

- №42-01-13-79 от 28.04.2014 года на телефонизацию; выданные Казгуртским районным узлом телекоммуникаций ЮКФ АО «Казактелеком»;

- №1019 от 18.08.2014 года на водоснабжение и канализацию, выданные отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района ЮКО.

5.2 Согласования и заключение органов государственного надзора

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ96VDC00016191 от 01.07.2014 года, выданное управлением природных ресурсов регулирования природопользования по Южно-Казахстанской области.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-603 от 03.06.2014 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей ЮКО Агентства РК по защите прав потребителей.

Заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК за №021 от 21.05.2014 года, выданное ТОО «Мекенсак». Аттестат №KZ69VEK 00000266 от 27.01.2014 года.

Согласование АО «Интергаз Центральная Азия» № 460-4602-577 от 25.08.2014 года.

Согласование Департамента по чрезвычайным ситуациям ЮКО Министерства ЧС РК № 11-4/3Т–Е-816 -от 30.06.2014 года.

Проект согласован: ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района ЮКО», главным архитектором Казыгуртского района, Арысским ЭСТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Отчет по инженерным изысканиям. Охрана окружающей среды.

Том II. Общая пояснительная записка.

Том III. Альбом 1. Генеральный план и транспорт. Чертежи. Альбом 2. Магистральный газопровод-отвод. Альбом 3 Сети газоснабжения. Альбом 4 Технологические решения. Альбом 5 Архитектурно-строительные решения. Альбом 6 Электроснабжение Альбом 7. Электрохимзащита. Молниезащита. Автоматизация технологических процессов. Охранная сигнализация.

Том IV. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство АГРС-Шанак и подводящего газопровода к н/п Акжар Казыгуртского района ЮКО направлено на улучшение условий жизни и быта населения населенного пункта Казыгуртского района, а также экологической обстановки региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Строительство проектируемой трассы подводящего газопровода расположены на территории с.Ески Шанак и до территории населенного пункта Акжар. от с.Ески Шанак до н.п. Акжар. Село Акжар с областным центром связан автомагистралям длиной 65 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IVГ

Температура воздуха наиболее холодной (обеспеченностью 0,92) пятидневки минус 15°С.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Количества осадков за ноябрь – март – 268 мм.

Нормативная глубина промерзания грунта – 0,53 метра;

Глубина проникновения в грунт 0^0 – 0,62 метра.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Поверхность площадки строительства волнистая. Относительные превышения поверхности над днищами долин достигают до 96,3 метров, как в южном так и в северном направлениях. Высотные отметки (условные) изменяется в пределах 515,40 – 611,70 м.

Гидрография

Гидрогеологическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом строении территории площадки строительства, до глубины 4,0 м, принимают участие с поверхности земли – средне - верхнечетвертичные аллювиально- пролювиальные отложения (apQII), представленные суглинком желтовато-серым, макропористым, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочным. и супесями макропористыми твердой консистенции с прослойками мелкозернистых песков С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой из суглинка с корнями травянистой растительности, мощностью 0,15 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды по материалам изысканий прошлых лет по смежным участкам, выполненных институтами «ЮЖГИИЗ», «Союзгирорис» и ИП «Джакипбеков Ж.К.» за 1970-2010 г.г., залегает на глубине более 15,0 м от поверхности земли и в формировании ФМС грунтов участие не принимают.

В связи сглубоким залеганиям подземных вод, гидрогеологические описание не приводится.

Физико–механические свойства грунтов

В пределах изучаемой площадки по просадочным и деформационным свойством интересующую нас глубину 3,0 м выделен три инженерно–геологических элемента:

1) ИГЭ-1 - суглинок высокопористый, твердой – тугопластичной консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0м являющимися основным элементов и занимают 97,0% трассы газопровода.

ИГЭ-1 представлен одной литологической разновидностью просадочным суглинком. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет – 4 см, тип грунтовых условий по просадочности первый.

2) ИГЭ- 2 - супесь высокопористая, твердой консистенции, просадочная, вскрытой мощностью 1,5 м.и занимают, всего 0,5% трассы газопровода.

Элемент представлен одной литологической разновидностью – супесями.

По показателям физических свойств суглинок пористый, от полутвердой до пластичной консистенции, просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Суммарная просадка от собственного веса отсутствует.

3) ИГЭ – 3: песок мелкий, сухой рыхлого сложения вскрытой мощностью 1,7 м и занимает около 1,5%.

Элемент представлен одной литологической разновидностью - мелкими песками, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100 – 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,310 – 1,439 %.

Зона влажности по СНиП РК 2.04 – 19 – 2004 сухая.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 сильноагрессивный, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 1880,6 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cℓ грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлокопортландцементе по ГОСТ 10178 сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – среднеагрессивные. Нормативное содержание Cℓ составляет 682,0 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Согласно СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов группа грунтов по трудности разработки составляет: для суглинков – вторая (35в); для супесей - первая (36б); для песков-первая(29б); для почвенно-растительного слоя – первая (9а).

Сейсмичность площадки

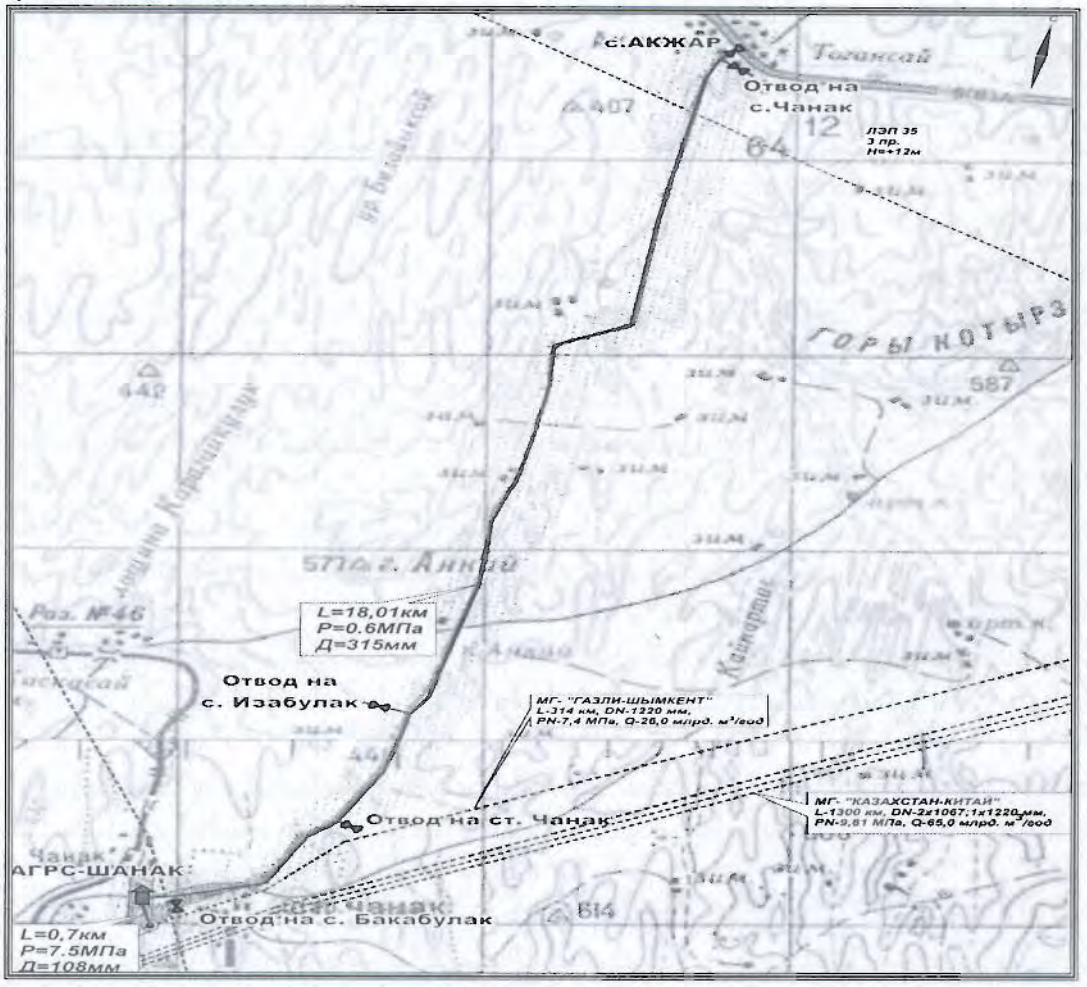
Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, изучаемая территория имеет сейсмичность равным семи баллам при второй категории грунтов по сейсмическим свойством (e<0,9).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы».

Ситуационная схема



Планировочное решение

Выбор трассы газопровода проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду.

В основу решения размещения трассы газопровода заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований МСН 4.03-01-2003 с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Площадка АГРС размещается на открытой и свободной от застройки площадке в ограждении размерами 45х42м, в состав которой входят:

- узел переключения;
- узел очистки газа;
- блок подогрева газа;
- блок редуцирования газа;
- узел учета расхода газа на базе быстросъемных сужающих устройств (БСУ) под - навесом с линией малых расходов;
- блок автоматическойодоризации газа (БАОГ);
- блок операторной с САУ ТП ГРС и отсеком мастерской;
- емкость одоранта V=1,0 м^3;
- емкость для сбора конденсата V=1,0 м^3;
- емкость теплоносителя V=1,0 м^3;
- аккумулятор импульсного газа V=1,5 м^3;
- молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой и антенной связи;
- трансформаторная подстанция КТПН;
- био-туалет;
- продувочная свеча DN89;
- продувочная свеча DN57;
- блок подачи метанола.

Площадка Дублирующего узла учета расхода газа 45х20,5м со следующими элементами:

- узел учета расхода газа на базе быстросъемных сужающих устройств (БСУ) под навесом с линией малых расходов;
- блок-бокс КИПиА;
- ГРПШ-1-1Н;
- молниеотвод отдельно стоящий;
- био-туалет.

На площадке Дома оператора предусматривается 20х30м:

- дом оператора;
- септик (емкость V=3.0м^3).

В составе площадки Охранного крана 5,0х5,0м:

- шаровый кран Dn150
- продувочная свеча DN89

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану выполнена с учетом технологической схемы и функционального зонирования, с учетом рельефа местности, влияния ветров, примыкания к существующей грунтовой дороге, а также противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Подъезд к участку запроектирован с северо- восточной стороны от подъездной дороги.

Подъездная дорога примыкает к существующей грунтовой дороге

Проектируемые проезды, площадки предусмотрены с учетом технологического, противопожарного обслуживания Площадки АГРС "Шанак", дублирующего узла учета и дома операторaобеспечивают подъезд пожарной техники ко всем зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка, благоустройство и озеленение, отвод поверхностных вод

Принятые решения по вертикальной планировке обеспечивают нормальное проведение всех технологических операций, осуществление строительства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется в пониженные места рельефа с увязкой планировочных отметок транспортных путей с отметками полов запроектированных зданий и сооружений, а так же с существующей ситуацией.

Объемы земляных работ подсчитаны от планировочных отметок объем насыпи. Подсыпку грунта по территории производить в соответствии со СНИП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" (не более 20 см) уплотнением насыпи (см. Том III,23/3-2014-ГП).

Площадки под строительства и подъездные дороги выполняется щебеночно-гравийно-песчаноепокрытие толщиной 10см.

Таблица №1

Основные показатели

№	Показатели	Ед.изм.	Всего	в том числе	
				в пред.огр.	за пред.огр.
Площадка АГРС-Шанак					
1	Площадь участка в условных границах	га	0,19	0,19	-
2	Площадь застройки	$м^2$	118	118	-
3	Плотность застройки	%	6,2	6,2	-
4	Площадь озеленения	$м^2$	387	213	174
5	Площадь покрытия дороги и тротуара	$м^2$	1027	505	522
	в том числе тротуарные дороги	$м^2$	157	157	-
6	Не застроенная территория (местный грунт)	$м^2$	-	1064	-
Площадка ДУУГ					
1	Площадь участка в условных границах	га	0,09	0,09	-
2	Площадь застройки	$м^2$	48	48	-
3	Плотность застройки	%	5,3	5,3	-
4	Площадь озеленения	$м^2$	280	159	121
5	Площадь покрытия дороги и тротуара	$м^2$	418	295	123
	в том числе тротуарные дороги	$м^2$	43	43	-
6	Не застроенная территория (местный грунт)	$м^2$	-	-	-
Площадка Дома оператора					
1	Площадь участка в условных границах	$м^2$	600	-	-
2	Площадь застройки	$м^2$	53	-	-
3	Плотность застройки	%	8,8	-	-
4	Площадь покрытия	$м^2$	261	-	-
5	Плотность покрытия	%	43,5	-	-
6	Свободная территория	$м^2$	286	-	-
Площадка охранного крана					
1	Площадь участка в условных границах	$м^2$	580	-	-
2	Площадь застройки	$м^2$	25	-	-
3	Плотность застройки	%	4,3	-	-
4	Площадь покрытия	$м^2$	410	-	-
5	Плотность покрытия	%	70,6	-	-
6	Свободная территория	$м^2$	145	-	-

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения выполнены согласно технических условий за №2-60-89 от 20.03.2013 года на подключение к магистральному газопроводу «Газли-Шымкент» проектируемого газопровода-отвода и АГРС, выданные АО «Интергаз Центральная Азия».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газопровод-отвод 2 давление 7,5 МПа предназначен для подачи товарного газа от МГ «Газли-Шымкент» до проектируемой АГРС – Шанак.

АГРС-Шанакпредназначена для редуцирования давления газа из магистрального газопровода «Газли-Шымкент», автоматического поддержания заданного выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений и очистки газа от механических примесей.

Подводящий распределительный газопровод высокого давления 2 категории давление 0,6 МПа предназначен для подачи товарного газа от АГРС-Шанак до населенного пункта Акжар для газоснабжения населенных пунктов Казыгуртскогорайона,с четырьмя отводами и с ПЭ краном с заглушкой на конце для газификации перспективных потребителей.

Отводы перспективных потребителей расположены:

1) 1-ый отвод на ПК2+22,3 длиной 11м, диаметр 110 мм, шаровый кран диаметром 80 мм на н.п. Бакабулак;

2) 2-ой отвод на ПК15+34 длиной 11 м, диаметр 63мм, шаровый кран диаметром 50 мм на станции Шанак;

3) 3-ий отвод на ПК48+71,8 длиной 11 м, диаметр 315 мм,шаровый кран диаметром 250 мм на н.п. Изабулак;

4) 4-ый отвод на ПК178+5,8 длиной 11 м, диаметр 315 мм, шаровый кран диаметром 250мм на н.п..Шанак.

Мощность объекта

Протяженность газопровода-отвода из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 диаметром 108х7,0 мм составляет 875 пм.

Подводящий газопровод высокого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ИСО 4437-2004.

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ИСО 4437-2004 составляет 18035,0 пм, в том числе: диаметром 318х28,6 мм – 17806,0 пм; диаметром 125х11,4 мм - 207 пм; диаметром 110х10,0 мм - 11,0 пм; диаметром 63х5,8 мм – 11,0 пм..

Часовая производительность АГРС – 11,200 тыс.нм^3/час

Годовой производительность АГРС – 22,64 млн.нм^3/год.

Расчеты расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

Для определения производительности АГРС-Шанак были рассчитаны прогнозные потребления в газе населенных пунктов Казыгуртского района ЮКО приведенных в таблице.

Таблица №2

Численность населения, газифицируемые через АГРС-Шанак

№	Наименование населенных пунктов	Сельский округ	Численность населения, чел	Количество жилых домов, ед.	общая площадь, м^2
1	Монтайтас	Монтайтас	3379	509	79404
2	Кожатогай		1361	205	31980
3	Шагыр		856	155	24180
4	Актас		173	25	3900
5	Кабылсай		586	89	13884
6	№42 разъезд		67	12	1872
7	Тогансай		105	13	2028
8	Бакырша		113	23	3432
9	Шанак	Шанак	1851	266	29400
10	Акжар		1458	223	24000
11	Старый Шанак		501	76	9120
12	Станция Шанак		180	35	4080

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№	Наименование населенных пунктов	Сельский округ	Численность населения, чел	Количество жилых домов, ед.	общая площадь, м^2
13	Изабулак		191	33	3960
14	Енбекши	К. Абдаалиев	1511	230	24538
15	Кызылдала		2090	200	15057
16	Амангельды		759	105	8419
17	Бакабулак	Шарапхана	210	34	4080
Итого			15391	2233	283334

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа (СНиП РК 3.01.01-2008 Таблица 4.1.2)

Максимально часовые расходы газа определены согласно предоставленным справкам по сельским округам в отдел ЖКХ ПТ и АД Казыгуртского р-на ЮКО.

Таблица №3

Удельные максимально-часовые расходы газа

Типы застройки	Удельные максимально-часовые расходы газа м3/чел. Час при тепловой способности 33,6 мДж/м3 (8000 ккал/м3)
Многоэтажная с централизованным отоплением и горячим водоснабжением	0,04
Малоэтажная (котеджная) с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения	
- при норме обеспеченности 20 м2 общ.пл. на1 чел.	0,63-0,45
- при норме обеспеченности 30 м2 общ.пл. на1 чел.	0,88-0,62
- при норме обеспеченности 40 м2 общ.пл. на1 чел.	1,14-0,79
Примечание: Предприятия коммунально-бытового назначения (бани, прачечные, химчистки, самообслуживания) в случае их размещения должны учитываться особо. При определении расхода газа на предприятиях коммунально-бытового сектора может быть использована комплексная норма расхода газа, которая составляет 0,0085 куб. м/час или 30 куб. м /год на одного жителя.	

В данном объекте тип застройки одноэтажные.

Для расчета приняты с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения и приготовления пищи при норме обеспеченности 20 м^2 общей площади на одного человека.

Таблица №4

Часовой расход газа, нм^3/час

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Кол-во ж/домов, ед.	Кол-во насел. чел.	Часовые расходы, нм^3/час			ИТОГО
				Индивид. быт.нужды	Перспек-тивы, двор	Ком.быт нужды	
1	Монтайтас	509	3379	1948,5	0	655	2603,5
2	Кожатогай	205	1361	780	0	343	1123
3	Шагыр	155	856	571	0	187	758,0
4	Актас	25	173	98,0	0	51,0	149,0
5	Кабылсай	89	586	344,0	0	134,0	478,0
6.	№42 разъезд	12	67	44	0	12,0	56,0
7.	Тогансай	13	105	53,5	0	21,5	75,0
8.	Бакырша	23	113	80,0	0	31,5	111,5
9.	Шанак	245+21	1705+146	876,0	21	705,0	1581,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Кол-во ж/домов, ед.	Кол-во насел. чел.	Часовые расходы, нм^3/час			ИТОГО
				Индивид. быт.нужды	Перспек-тивы, двор	Ком.быт нужды	
10	Акжар	200+23	1307+151	720,0	23	438,0	1158,0
11.	Старый Шанак	76	501	246,5	0	319	565,5
12.	Станция Шанак	34+1	175+5	105	1	77,0	182,0
13.	Изабулак	33	191	102,5	0	65,0	167,5
14.	Енбекши	200+30	1284+227	765,0	30	165,0	930,0
15.	Кызылдала	170+30	960+1130	510,0	30	170	680,0
16.	Амангельды	85+20	614+145	279,5	20	141,5	421,0
17	Бакабулак	34	210	109,0	0	37	146,0
Всего:		2233	15391	7632,5		3552,5	11185

Таблица №5

Годовой расход газа, нм^3/год

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Кол-во насел. чел.	Часовой расход газа, нм3/час.	Годовой расход газа, нм^3/год
1	Монтайтас	3379	2603,5	5206816,696
2	Кожатогай	1361	1123	2205073,659
3	Шагыр	856	758,0	1436129,709
4	Актас	173	149,0	284875,8448
5	Кабылсай	586	478,0	911026,7756
6	№42 разъезд	67	56,0	92645,0688
7	Тогансай	105	75,0	146074,7145
8	Бакырша	113	111,5	212680,4416
9	Шанак	1851	1581,0	3082331,266
10	Акжар	1458	1158,0	2294535,996
11	Старый Шанак	501	565,5	1092296,394
12	Станция Шанак	175	182,0	344682,6728
13	Изабулак	191	167,5	330039,6586
14	Енбекши	1511	930,0	1930973,397
15	Кызылдала	2090	680,0	1936604,358
16	Амангельды	759	421,0	850180,87
17	Бакабулак	210	146,0	281728,0549
Всего:		15 391	11 185,0	22 638 695,58

Часовой производительность АГРС – 11,2 тыс.нм^3/час

Годовой производительность АГРС – 22,640 млн.нм^3/год.

Таким образом, расчетный годовой расход газа составляет 22,64 млн.м^3/год.

Газопровод- отвод от точки подключения к МГ «Газли-Шымкент» до АГРС-Шанак

Магистральный газопровод-отвод давление 7,5 МПа от точки подключения к МГ «Газли-Шымкент» ПК 529 на территории Казыгуртского района Южно-Казахстанской области до проектируемой АГРС-Шанак протяженностью 875 м принят из стальных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

бесшовных труб диаметром 108х7,0 мм с трехслойной заводской изоляцией весьма усиленного типа, ГОСТ 8732-78.

В точке подключения в МГ «Газли-Шымкент» имеются тройник 1200х1200х200 и врезанный кран диаметром 150 мм.

В данном участке проектное давление составляет 7,5 МПа, разрешенное - 4,2 МПа, и категория- III.

Согласно результатам гидравлических расчетов для подачи газа в АГРС-Шанак в объеме 15000 нм^3/час выбрана труба диаметром 108х7,0 мм, стальная бесшовная с трехслойной заводской изоляцией весьма усиленного типа, ГОСТ 8732-78.

Заглубление трубопровода до верха трубы принято согласно требованиям нормативных документов, не менее 1,0 м.

По трассе газопровода-отвода предусматривается установка охранного крана на ПК 5+4,3, позволяющие отсечь в случае возникновения аварийной ситуации.

Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) Шанак

Газораспределительная станция Шанак предназначена для редуцирования давления газа из магистрального газопровода «Газли-Шымкент», автоматического поддержания заданного выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений и очистки газа от механических примесей.

Функционально АГРС-Шанак выполняет:

- очистку и осушку газа на выходе;
- автоматический сброс отстоя в емкость сбора конденсата;
- подогрев газа перед редуцированием;
- понижение давления до требуемого значения и автоматическое поддержание с заданной точностью;
- одоризацию газа;
- измерение и учет расхода газа;
- автоматическое управление работой станции с ведением протокола;
- автоматический контроль за пожароопасностью и загазованностью помещения;
- автоматическое отключение при критических режимах работы;
- защиту от санкционированного доступа;
- автономное электропитание в случае перебоев в электроснабжении.

Количество выходов в нормальном исполнении – один, что позволяет газифицировать расположенных вблизи потребителей без установки отдельного ГРП.

Оборудование АГРС размещено как в утепленныхпожаробезопасныхблок-контейнерах, так и на раме на открытом воздухе.

В составе оборудования АГРС предусматривается:

- узел переключения, выполненный на раме, вход газа в АГРС предусматривается через диэлектрическую изолирующую вставку к входному шаровому крану, устанавливаемому на входном коллекторе. В составе узла предусматриваются:
- узел переключения состоит из входного, выходного коллектора и байпасной (обводной) линии.

Во входной коллектор входит:

- управляемый кран шаровой с пневмоприводом DN150, PN8,0МПа;
- кран шаровой DN50, PN8,0МПа с пневмоприводом на линии аварийного сброса;

В выходной коллектор входит:

- управляемый кран шаровой с пневмоприводом DN200, PN8,0МПа;
- узел предохранительных сбросных клапанов пружинных СППК4Р-50-16 с трёхходовым шаровым краном DN50.

Обводная (байпасная) линия включает в себя:

- входной кран DN100 с ручным приводом;
- клиновая задвижка DN100 с ручным приводом.
- обводная линия, соединяющая газопроводы входа и выхода ГРС, обеспечивающая кратковременную подачу газа потребителю.

Узел очистки, выполненный из двух линий очистки, основной и резервной, каждая из которых включает в себя:

- фильтр-сепаратор ФС-150, DN150, PN8.0МПа;
- фильтры осушители ФО-20-100;
- емкость сбора конденсата PN8,0 МПа.
- кран шаровой ручной DN150, PN8,0МПа до и после ФС-150;
- кран DN20 для продувки узла очистки азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

Блок подогрева газа

Блок подогрева газа состоит из двух отсеков, разделенных между собой газонепроницаемой герметичной перегородкой. В одном отсеке расположены узлы подогрева газа и редуцирования газа на собственные нужды, в другом отсеке находится узел подготовки теплоносителя.

Узел подогрева газа состоит из линии подогрева и обводной линии узла подогрева, которые в себя включают:

- подогреватель газа ПГ-150, DN150, PN8,0МПа;
- два предохранительных клапана-отсекателя ПКО-80;
- три крана шаровых с ручным приводом DN150, PN8,0МПа (два до и после подогревателя и один на обводной линии узла подогрева);
- кран DN20 для продувки узла подогревом азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

Узел подготовки теплоносителя

Узел подготовки теплоносителя предназначен для подогрева, обеспечения циркуляции, поддержании требуемого избыточного давления, регулирования расхода теплоносителя, и в состав входит:

- два водогрейных котла LaarsMigthyThermHH500 тепловой мощностью 118,7 кВт каждый;
- два электронасосы (рабочий и резервный) «Grandfos»UPS 50-180F 1x230B;
- фильтр;
- подземная емкость 1,0 м3;
- расширительный бак 50 л;
- предохранительные сбросные клапаны с давлением срабатывания 0,55МПа;
- дренажный бак;
- отвод дымовых газов.

Узел редуцирования газа на собственные нужды состоит из двух линий редуцирования- рабочей и резервной. Каждая из линий выполнена на базе регулятора РДГД-20М-1,2-С3. Расход на собственные нужды составляет 2,64-26,4 нм^3/час.

Блок редуцирования газа

Узел редуцирования выполнен из двух линий редуцирования: рабочей и резервной.

Каждая из линий редуцирования выполнена по схеме по ходу газа:

кран шаровой с пневмоприводом DN150, PN8,0МПа;

регулятор давления газа РДМ80/200-К04 со встроенным предохранительным клапаном;

кран шаровой с ручным приводом DN200, PN8,0МПа.

На каждой из линий редуцирования предусмотрены кран DN20 для продувки узла азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

Коммерческий узел учёта расхода газа

Узел учёта расхода газа расположен до выходного крана узла переключения, и состоит из трёх измерительных линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Измерительные линии выполнены на базе стандартного сужающего устройства согласно ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств».

Измерительные трубопроводы на основной расход выполнены диаметром DN200. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN200, PN8,0 МПа.

Измерительный трубопровод на малый расход выполнен диаметром DN80. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN80, PN8,0 МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На измерительных линиях предусмотрены кран DN20 для продувки узла азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

В качестве корректора объёма расхода газа используется Floboss.

Блок автоматическойодоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа предназначен для автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 84,2 л.

Узел дозирования одоранта состоит из следующих основных составных частей:

Узел замера уровня и регулирования подачи одоранта, в составе:

датчик уровня;

-указатель уровня с мерной линейкой;

-клапан дозирующий;

-клапан заправочный;

-сигнализатор уровня СУ-60;

-эжектор газовый;

-фильтр одоранта;

-фильтр-поглотитель угольный аварийного сброса паров одоранта;

-манометры;

-системы наддува инертным газом;

-арматура обвязки узла дозирования одоранта.

Управление работой узла осуществляется блоком управления БУ-103, который устанавливается в комнате оператора.

Для хранения и выдачи одоранта на площадке АГРС предусмотрена ёмкость хранения и выдачи одоранта объёмом 1м^3 подземного исполнения.

Блок операторной

В комплекте поставки ГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории ГРС.

В блоке операторной предусмотрены следующие помещения:

- комната операторная с оборудованием;
- совмещённый отсек топочной и мастерской;
- тамбур.

В помещении операторной комнате отдыха предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Отопление блока операторной организовано от котла, расположенного в помещении топочной.

На входе газовой линии перед котлом установлен термозапорный и электромагнитный отсечной клапаны.

Учёт расхода газа на котёл блока операторной организован с помощью измерительного комплекса СГ-ТК2-Д-4,0 на базе диафрагменного счётчика газа ВК G2,5 и корректора объёма газа ТС220.

Для АГРС предусматриваются следующие системы:

- автоматического управления, связи и телемеханики, обеспечивающие информационный обмен и взаимодействие работы АГРС с диспетчерским пунктом АкбулакскогоЛПУ УМГ «Южный» с использованием цифровой радиорелейной связи и резервной спутниковой связи и протоколов обмена через стандартные интерфейсы и протоколы для контроля, управления, регулирования ходная емкость одоранта 84,2 л;

- основных параметров газа (давления, температуры, расхода) и местную телефонную связь с потребителем – газотранспортной организацией местных газораспределительных сетей;

- электроснабжения, включая источники электроснабжения, электрооборудование и аппаратуру распределения электроэнергии. Питание АГРС электроэнергией 380/220В обеспечивается по III категории надежности (ввод от собственной подстанции 6-10/0,4 кВ), для электроприемников I категории – САУ ГРС, устройств контроля загазованности и устройства коммерческого учета газа, которые относятся к I категории надежности электроснабжения дополнительно предусматривается электроснабжение от агрегатов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

бесперебойного питания (АБП) с аккумуляторной батареей, обеспечивающей ее непрерывную работу в течение 24 часов. Установки катодной защиты обеспечиваются электроэнергией по III категории надежности. Наружное освещение – прожекторное, для аварийного освещения предусматривается использование переносных фонарей во взрывозащищенном исполнении.

- защиты от коррозии, предусматривающие комплексную защиту от коррозии защитными покрытиями, сетевыми установками катодной защиты и контрольно-измерительные пункты. На входе и выходе ГРС устанавливаются изолирующие вставки (фланцы) для электрического разделения участков трубопровода;

- отопления и вентиляции. Температура воздуха внутри помещения поддерживается в соответствии с требованиями заводов-изготовителей оборудования, систем, устройств и контрольно-измерительных приборов. Трехкратный воздухообмен обеспечивается в помещении редуцирования и установки приборов, стравливающих газ. В помещении регуляторов и расходомеров предусматривается также аварийная вентиляция с искусственным побуждением на восьмикратный воздухообмен, включаемая при срабатывании датчика контроля загазованности вручную.

- контроля загазованности, помещение регуляторов оборудуется автоматически действующими датчиками контроля уровня загазованности (сигнализаторами до взрывных концентраций) и/или газоанализаторами.

- молниезащиты, защита от опасных воздействий молнии здания АГРС и наружных установок выполнена согласно требованиям СН РК 2.04-29-2005, защита от статического электричества по ГОСТ 12.4.124 отдельно стоящими молниеотводами совмещенными с прожекторными мачтами;

- заземления, с целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии, предусматривается комплексное заземляющее - зануляющее устройство (КЗУ), состоящее из магистралей заземления, защитных проводников, заземлителей и связанное с нулевыми точками питающих трансформаторов;

- охранной и пожарной сигнализации, Системы пожарной и охранной сигнализации АГРС входят в комплекс систем охранной и пожарной безопасности объектов газопровода. Комплекс подсистем дает возможность быстрого обнаружения пожара, извещения о нём обслуживающего персонала и включения установки пожаротушения.

Описание технологической схемы АГРС «Шанак»

Газ с температурой 15°С и давлением 7,5 МПа, потоком, с расходом 15 000 нм^3/час поступает на площадку АГРС «Шанак». После охранного крана и диэлектрической изолирующей вставки газ поступает на узел переключения АГРС. Узел переключения предназначен для управления потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

Узел переключения состоит из двух блоков, блока входного трубопровода и блока выходного трубопровода, каждый блок имеет единую несущую металлическую раму. На раме расположен входной кран с пневмогидроприводом диаметром 150 мм, выходной краны с пневмогидроприводом диаметром 200 мм.

В составе узла предусмотрена обводная линия для непродолжительного снабжения потребителей газом, минуя АГРС, контроль выходного давления при работе по «байпасу» осуществляться по манометру. Отключающий кран обводной линии диаметром 100 мм ручного крана и клиновой задвижки диаметром 100 мм с ручным приводом расположены на раме входного блока, для дросселирования используется задвижка с ручным приводом.

Нормальное положение запорной арматуры на обводной линии - закрытое. Свеча с дистанционно управляемым краном диаметром 50 мм для аварийного сброса газа из трубопроводов установлена после входного крана на раме блока входного трубопровода, вынесена на 10 м за ограждение АГРС. Для защиты трубопроводов потребителя от превышения давления в блоке переключения установлены предохранительные клапаны.

Предохранительный сбросной клапан устанавливается после крана диаметром 200 мм на выходном газопроводе, настраиваются на давление срабатывания 1,1хРвых и рассчитаны на 10% максимальной пропускной способности нитки редуцирования.

После узла переключения газ с температурой 15°С и давлением 7,5 МПа, с расходом 15 000 нм^3/час поступает на блок очитки газа. Узел очистки газа на АГРС служит для предотвращения попадания механических примесей и жидкостей в технологические трубопроводы, оборудование, средства контроля к автоматике станции и потребителей. Для очистки газа на АГРС применены пылевлагоулавливающие фильтры. Далее газ направляется на блок подогрева газа. Блок подогрева газа предназначен предотвращения гидратообразований и для предотвращения обмерзания арматуры и образования кристаллогидратов в газопроводных коммуникациях и арматуре. В качестве меры по предотвращению гидратообразования применяется подогрев газа с использованием блока теплообменных аппаратов на базе кожухотрубчатых теплообменников.

После блока подогрева газ с температурой 40°С и давлением 7,5 МПа, с расходом 15 000 нм^3/час поступает на блок редуцирования газа. Блок редуцирования предназначен для снижения и автоматического поддержания заданного давления газа, подаваемого потребителям. Редуцирование газа осуществляется двумя линиями редуцирования одинаковой производительности, оснащенными однотипной запорно-регулирующей арматурой (одна нитка рабочая, а другая — резервная), рассчитанными на 100% пропускную способность каждая.

Каждая нитка редуцирования выполнена по схеме: кран с пневмоприводом; два последовательно установленных регулятора давления типа РДМ80/200-К04 со встроенным предохранительным клапаном и кран с ручным управлением. Линии редуцирования оборудованы сбросными свечами.

При нормальном режиме работы АГРС одна из редуцирующих ниток (находится в работе, вторая (резервная) – в резерве. Расположенные на нитках редуцирования краны предназначены для отключения ниток при ремонтных работах и ревизии регуляторов.

После блока редуцировании газ с температурой 15°С и давлением 0,6 МПа, с расходом 15 000 нм3/час поступает на узел учета газа и далее направляется в газопровод высокого давления для снабжения потребителей газа.

Таблица №6

Основные технические параметры АГРС «Шанак»

№	Параметры	Значение
1	Давление газа на входе АГРС (Рвх.)	7,5 МПа
2	Количество выходов на потребителя	один
3	Давление газа на выходе АГРС	0,6 МПа
4	Пропускная способность	15 000 нм^3/час
5	Диаметр входного газопровода	159 мм
6	Диаметр выходного газопровода	219 мм
7	Точность поддержания давления газа на выходе АГРС	±0,5%
8	Температура газа на входе АГРС	0 – «плюс» 10 °С
9	Резервирование: по пропускной способности системы редуцирования	100% резерв
10	Одоризация	автоматическая, пропорциональная расходу газа
11	Аварийная сигнализация	дистанционная передача общего аварийного сигнала
12	Электропитание	380/220 В
13	Установленная мощность	25,0 кВт

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№	Параметры	Значение
14	Потребляемая мощность	20,0 кВт

Дублирующий узел учёта расхода газа

Дублирующий узел учёта расхода газа расположен на отдельно стоящей площадке со следующими элементами:

- узел учета расхода газа;
- блок-бокс КИПиА;
- ГРПШ -1-1Н;

Так же состоит из трёх измерительных линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Измерительные линии выполнены на базе стандартного сужающего устройства согласно ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств».

Измерительные трубопроводы на основной расход выполнены диаметром DN200. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN200, PN8,0 МПа.

Измерительный трубопровод на малый расход выполнен диаметром DN80. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN80, PN8,0 МПа.

На измерительных линиях предусмотрены кран DN20 для продувки узла азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

В качестве корректора объёма расхода газа используется Floboss.

Распределительные сети газоснабжения высокого давления

От указанной АГРС будет проложен подводящий газопровод до населенного пункта Акжар вдоль автодороги протяженностью 18,035 км с отводами на поселки - ст.Шанак, Старый Шанак, Изабулак, Шанак.

Прокладка газопровода общей протяженностью 18,035 км осуществляется подземным способом по полиэтиленовым трубопроводам ПЭ100 SDR 11 по СТ РК 4437-2004.

Глубина прокладки не менее 1,0 м.

Гидравлический расчет выполнен по программе «Hydrauliccalculator».

Диаметры газопровода приняты по данным гидравлического расчета.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с вмонтированным в нее электропроводом-спутником или полосой металлической фольги, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Переходы подземного газопровода через автодорогу «Шанак-Акжар» предусмотрены методом прокола горизонтально-направленного бурения.

Переходы подземного газопровода через межпоселковую дорогу предусмотрены открытым способом, путем заключения газопровода в полиэтиленовый футляр из трубы ПЭ 100 SDR 17, с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы и установкой контрольной трубки под ковер. Диаметры футляров 450х26,7 мм; 200х11,9 мм.

Глубина заложения футляра не менее 1,0 м от верха дорожного покрытия до верхней образующей футляра.Пересечения с сухими руслами и арыками выполнены открытым способом

Прокладку полиэтиленового газопровода желательно производить из труб сваренных в длинномерные плети. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве отключающих устройств на отводах к поселкам приняты полиэтиленовые подземные шаровые краны.

Отключающие устройства устанавливается на ответвлениях.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, испытательным давлением 1,5 МПа в соответствии СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»; ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытания» в соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности систем газоснабжения» от 6 марта 2009 года.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения выполнены на основании технического задания на проектирования в соответствии со следующими нормативными материалами:

- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»;
- СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции»;
- СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительной конструкции от коррозии»;
- СНиП 3.02.01 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Предусматриваются следующие площадки строительства и сооружения на газопроводе:

- АГРС-Шанак;
- дублирующий узел учета газа:
- операторная;
- крановые узлы линейные и на отводах.

Таблица №7

Состав сооружений АГРС-Шанак

№	Наименование зданий и сооружений	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Узел переключения	шт.	1	
2	Узел очистки газа	шт.	1	
3	Блок подогрева газа	шт.	1	
4	Блок редуцирования газа	шт.	1	
5	Узел учета расхода газа на базе быстросъемных сужающих устройств (БСУ) поднавесом с линией малых расходов	шт.	1	
6	Блок автоматическойодоризации газа (БАОГ)	шт.	1	
7	Блок операторной с САУ ТП ГРС и отсеком мастерской	шт.	1	
8	Емкость одоранта	шт.	1	V=1,0 м^3
9	Емкость для сбора конденсата	шт.	1	V=1,0 м^3
10	Емкость теплоносителя	шт.	1	V=1,0 м^3
11	Аккумулятор импульсного газа	шт.	1	V=1,5 м^3
12	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой и антенной связи	шт.	1	
13	Трансформаторная подстанция КТПН	шт.	1	
14	Био-туалет	шт.	1	
15	Продувочная свеча	шт.	2	DN89
16	Продувочная свеча	шт.	1	DN57

АГРС-Шанак

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Открытая технологическая площадка, с габаритными размерами в плане 45х42 м, с расположенными на ней сооружениями и элементами:

- узел переключения;
- узел очистки газа;
- блок подогрева газа;
- блок редуцирования газа;
- узел учета расхода газа на базе быстросъемных сужающих устройств (БСУ), под навесом с линией малых расходов;
- блок автоматическойодоризации газа;
- блок операторной с САУ ТП ГРС и отсеком мастерской;
- емкость одоранта 1,0 м³;
- емкость для сбора конденсата 1,0 м³;
- емкость теплоносителя 1,0 м³;
- аккумулятор импульсного газа 1,5 м³;
- молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой и антенной связи;
- трансформаторная подстанция КТПН;
- био-туалет;
- продувочная свеча.

Узел переключения - установленный на металлической раме из стальных профилей монтируется на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали.

Узел очистки газа- установленный на металлической раме из стальных профилей монтируется на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали Зд1.

Блок подогрева газа - блок-контейнер с габаритными размерами в плане 8,5х3,0 м высотой 3,0 м стальной отапливаемый, полного заводского изготовления, установлен на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали.

Уровень ответственности здания- II

Степень огнестойкости здания- IIIа

Блок редуцирования газа - блок-контейнер с габаритными размерами в плане 6,0х3,0 м высотой 3,0 м стальной отапливаемый, полного заводского изготовления, установлен на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали.

Уровень ответственности здания- II

Степень огнестойкости здания- IIIа

Коммерческий узел учета газа - наземная установка заводского изготовления, размещаемая на опорах одностоечных с траверсами установленная на металлической раме, из стальных элементов горячекатаного профильного проката, установленных на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали, фундаменты опоры из бетона класса В15,W4, F75, а опора из стальных элементов горячекатаного профильного проката.

Над узлом учета расхода газа выполнен стальной навес.

Навес квадратной формы с габаритными размерами в осях 5,0х5,0 м, высотой 3,5 м до низа несущих конструкций покрытия.

Конструктивная схема навеса - каркасная, представляет собой рамный каркас со всеми жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и вертикальными связями между колоннами.

Фундаменты под стойки навеса отдельно стоящие, столбчатые монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Каркас навеса:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны- стальные электросварные двутавровая 20К2 ;
Балки- стальные электросварные двутавровая 20К2;
Прогоны -прокатные швеллера;
Связи-прокатные уголки.

Блок автоматической одоризации газа – оборудование шкафного типа в полном заводском исполнении, установлен на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924. 0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали 3д1.

Блок операторной с САУ ТП ГРС и отсеком мастерской - блок-контейнер с габаритными размерами в плане 7,0х3,0 м высотой 3,0 м стальной отапливаемый, полного заводского изготовления, установлен на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали 3д1.

Уровень ответственности здания- II
Степень огнестойкости здания- IIIа

Под емкости: для хранения одаранта, для сбора конденсата, теплоносителя и аккумулятор импульсного газа уложены на песчаную подушку толщиной 400 мм и превышающие размеры подошвы ёмкостей на 800 мм

Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой и антенной связи- предусмотрен молниеотводами ПМЖ-16,6 совмещенными с прожекторными мачтами по серии 3.407-108 «Унифицированные прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы» высотой 22,3м.

Трансформаторная подстанция КТПН - полной заводской готовности, устанавливается на фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78*, уложенные по уплотненному песчано-гравийной смеси и соединенные с помощью закладной детали МН117-2 по серии 1.400-15.

Био-туалет - полной заводской готовности, устанавливается на уплотненный ПГС толщ. 300 мм.

Продувочная свеча – предусмотрено по типовому проекту ТП7402-3.

Дублирующий узел учета газа

Открытая технологическая площадка, с габаритными размерами в плане 20,5х45м с расположенными на ней сооружениями и элементами:

- узел учета газа, навес для защиты от атмосферных осадков;
- блок-бокс КИПиА;
- ГРПШ -1-1Н;
- био-туалет;
- молниеотвод отдельно стоящий;
- опоры.

Дублирующий узел учета - наземная установка заводского изготовления, размещаемая на опорах одностоечных с траверсами установленная на металлической раме, из стальных элементов горячекатаного профильного проката, установленных на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали 3д1, фундаменты опоры из бетона класса В15, W4, F75, а опора из стальных элементов горячекатаного профильного проката.

Над узлом учета газа выполнен стальной навес.

Навес квадратной формы с габаритными размерами в осях 5,0х5,0 м, высотой 3,5м до низа несущих конструкций покрытия.

Конструктивная схема навеса - каркасная, представляет собой рамный каркас со всеми жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и вертикальными связями между колоннами.

Фундаменты под стойки навеса отдельно стоящие, столбчатые монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Каркас навеса:

- колонны- стальные электросварные двутавровая 20 К2 ;
- балки- стальные электросварные двутавровая 20 К2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- прогоны -прокатные швеллера;
- связи-прокатные уголки.

Блок-бокс КИПиА - с размером в плане 3,0х7,0 м, стальной отапливаемый, полного заводского изготовления, установлен на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали Зд1.

Уровень ответственности здания- II

Степень огнестойкости здания- IIIа

ГРПШ-1-1Н (газораспределительный пункт шкафного типа) - с размером в плане 0,8х0,5 м; стальной, полного заводского изготовления, установлен на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию, пролитому битумом и соединенные с помощью закладной детали.

Молниеотвод отдельно стоящий - предусмотрен молниеотводами ПМЖ-16,6 совмещенными с прожекторными мачтами по серии 3.407-108 «Унифицированные прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы» высотой 24,3 м.

Био- туалет - полной заводской готовности, устанавливается на уплотненный ПГС толщиной 300мм.

Дом оператора

Дом оператора полной заводской готовности, устанавливается на сборочную железобетонную плиту с толщиной 170мм, науплотненный ПГС толщиной 300мм.Вокруг фундаментов предусматриваетсяотмостка шириной - 1.0м и толщиной - 50мм из железобетона.

В качестве септика используется емкость 3м^3. На основания местный грунт утрамбованный песок средней крупности -400мм, засыпка ненабухающим и недренирующим грунтом.

Территория площадок АГРС, дублирующего узла учета газа, дома операторной и охранного крана по всему периметру ограждена. Ограждения площадок выполняются согласно решениям типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» с привязкой к местным условиям, навысоту 2,2 м с дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 450/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.

Опознавательные знаки

Трасса подземных газопроводов обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры или железобетонные столбики высотой до 1,5 м (за пределами населенного пункта), которые устанавливаются в пределах прямой видимости не реже чем 500 метров друг от друга, а также на поворотах. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Антисейсмические мероприятия

На проектируемых площадках, расположенных в зонах с сейсмическим воздействием 7 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Несущие элементы стальных каркасов сооружений, выполняемых в построечных условиях, выполнены из широкополочных горячекатаных профилей с вертикальными связями.

Унифицированные блок-боксы заводского исполнения выполнены с учетом сейсмических воздействий, рассчитаны на 9 баллов.

Столбчатые фундаменты под навес и каркасные сооружения из железобетона выполнены со стальным ростверком в уровне обреза фундаментов и монолитные железобетонные фундаментные балки.

Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости покрытия и его элементов в зданиях с металлическим каркасом предусмотрена система связей между несущими конструкциями покрытия.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Для блок-боксов заводского исполнения фундаментом служит дорожные плиты по ГОСТ21924.0-84. Плиты установить на уплотненый грунт (уплотнение склета грунта до 1.64тс/м3), при просадочных грунтах заменить просадосныйгрунт на ПГС толщиной как минимум 300мм. с послоиным уплотнением.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и СНиП 3.04.03-85.

Защита металлических конструкций

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции при «сухой» зоне влажности (по СНиП РК 2.04-03-2002) на открытом воздухе - слабоагрессивная (по группе газов – «А» приложения 1 СНиП 2.01-19-2004), внутри отапливаемых сооружений - неагрессивная. На основании таблицы 29 СНиП 2.02.19-2004 принимается I группа лакокрасочных покрытий.

Защита поверхности строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Поверхности стальных элементов конструкций зданий и сооружений подлежат окрашиванию эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Поверхности стальных элементов конструкций ограждения подлежат окрашиванию эмалью ГФ-020, с покрытием в два слоя эмалью ПФ115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в, соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Защита железобетонных конструкций

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон, изготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивная, на бетон, изготовленный на рядовом портландцементе, - сильноагрессивная. Следовательно, для подземных конструкций принят в качестве первичной защиты бетон на сульфатостойком цементе (ГОСТ 22266-76) с маркой по водонепроницаемости W4.

Вторичной защитой железобетонных конструкций принимается – битумно-латексное покрытие. Общая толщина покрытия не менее 1,5 мм. При нанесении покрытия на вертикальные поверхности выполняется защитная стенка

Наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, не имеющим агрессивности к бетонам на обычном цементе (ГОСТ 10178) с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат гидроизоляции горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Мероприятия по устранению просадочности грунта

Устранение просадочных свойств грунтов выполняется с помощью уплотнения основания тяжелыми трамбовками весом 25 тонн на глубину не менее 1,5 м при оптимальной влажности, до плотности скелета грунта в основании не менее 1,64 тс/м^3. Размеры уплотняемой площадки должны быть с выступом от грани подошвы фундамента не менее 1,0 м.

Вокруг основных фундаментов предусматривается отмостка шириной 1м из железобетона толщиной 50мм.

6.2.4 Инженерные сети, системы и оборудования

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Отопление от чего на

Система отопления, вентиляции и температуры воздуха в помещениях АГРС соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006 и техническим требованиям заводов-изготовителей оборудования, систем, устройств и приборов.

Кратность воздухообмена в помещениях АГРС обеспечена в соответствии с требованиями СТ РК 1916 2006:

В технологических отсеках, кроме помещения одоризации - 3;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещении узла одоризации - 10;

Включение аварийной вентиляции происходит как при срабатывании датчика контроля загазованности помещений, так и от ручного побуждения, при этом она обеспечивает восьмикратный воздухообмен. Оборудование аварийных систем вентиляции принято во взрывозащищенном исполнении.

С наружной стороны дверей установлены средства световой и звуковой сигнализации о загазованности этих помещений и кнопочные посты управления аварийной вентиляцией.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем во время пожара.

В помещении операторной предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнены согласно технических условий за №1019 от 18.08.2014 года, выданные отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО

Водоснабжение АГРС на хозпитьевые и противопожарные нужды обеспечивается привозной водой. Для отведения сточных вод на АГРС проектируется система канализации: производственно-дождевая и бытовая.

Электротехнические решения

Электротехнические решения выполнены согласно технических условий за № 01-1552 от 30.05.2014 года , выданные «Онтустик Жарык транзит»;

Основные технические показатели по проекту АГРС "Шанак" и ДУУРГ:

Категория электроснабжения – II;

Установленная мощность - 25,0 кВт;

Расчетная мощность - 20 кВт;

Расчетный ток - 30,4 А;

Годовой расход электроэнергии - 175,2 тыс. кВт.ч/год.

Электроснабжение АГРС и ДУУРГ

Электроснабжение АГРС и ДУУРГ осуществляется от ближайшей опоры существующего ВЛ-10 кВ отпайка "Шакпак"от ПС 35/10 кВ "Монтайтас" фидер "Жданова". На отпайочной опоре предусмотрено устройство УОП. Напроектируемой первой опоре предусмотрен разъединитель РЛНД-10. На проектируемой ВЛ-10 кВ приняты провода марки АС-50, стойки железобетонные типа СВ-105.

Район по ветру -III. по гололеду - II. (см. ПУЭ РК) На площадке АГРС предусмотрено установка КТПН-10/0,4 кВ мощностью 25 кВА с кабельным вводом и с кабельным выводами. Вводной КЛ-10кВ принят из сшитого полиэтилена марки АПвВ 10 3х50 в траншее. Внутриплощадочные сети КЛ-0,4 кВ проложены в траншее. Приняты кабели медные с бронированной оболочкой разных сечении марки ВБбШв согласно нагрузки и потери напряжение.

Дляэлектроснабжение дома оператора и освещение автодороги до дома оператора приняты провода СИП 4 на стойках ж/б типа СВ-9,5. Светильники приняты типа РКУ на натревых лампах. Для электроосвещение площадки АГРС и ДУУРГ предусмотрены прожекторные мачты совмещенные с молниеприемниками типа ПМЖ-22,8 для АГРС и ПМЖ-16,6 для ДУУРГ.

Принятые марки прожектора LEADER 250 с натриевыми лампами типа ДРИ на ПМЖ-16,6 и 22,8. Дляосвещение автодороги внутри площадки АГРС и ДУУРГ предусмотрены светильники РКУ. В качестве второго источник в блок боксе операторной АГРС предусмотрено БЭГ-6,5 кВт.

Управление освещением осуществляется в автоматическом режиме с применением фотореле. Приняты ящики управление освещением типа ЯУО.

Зануления и заземления

Для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/220В принята система зануления. Занулению подлежат корпуса электрических машин, аппаратов, светильников, каркасы щитов и шкафов распределительных устройств. Заземляющее устройство КТПН 10/0,4 выполняется отдельно.

В качестве заземляющих устройств используются искусственные заземлители, выполняемые из круглой стали диаметром 16мм, длиной 3метра, соединенные между собой стальной полосой сечением 40х5мм. Общее сопротивление заземлющего устройства принято 4Ом.

Для выравнивания потенциала и для защиты статического потенциала техоборудования, трубопроводов, молниеотводов присоединяет к контуру заземление также общим сопротивлением 4Ом. Для оборудования КИПиА предусмотрено отдельный контур заземления с общим сопротивлением 1Ом.

Все металлические конструкции, нормально не находящиеся под напряжением присоединяются к заземляющему контору стальной полосой сечением 25х4 мм.

6.2 Автоматизация технологических процессов и связь

Система автоматизации АГРС

Для автоматизации АГРС предусмотрена САУ ГРС производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» с блоком резервного питания (только для нужд САУ ГРС).

САУ ГРС размещается в помещении операторной.

Объектами контроля и управления САУ ГРС являются:

узел переключения;

узел очистки газа;

узел подогрева газа;

узел редуцирования газа;

узел учета расхода газа;

узел автоматическойодоризации газа;

узел подготовки теплоносителя.

Для взаимодействия с оборудованием электроснабжения, ЭХЗ, не входящего в комплект поставки блоков АГРС, зарезервированы соответствующие дискретные и аналоговые входы/выходы, порты RS-232/485 для передачи данных по протоколу ModBus.

Для управления оборудованием в границах заводской поставки САУ ГРС будет обеспечивать выполнение следующих функций:

По узлу переключений:

- измерение давления газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками избыточного давления Siemens SITRANS P DS III;

- измерение температуры газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками температуры Siemens(Зак.7MC1006-1DE16-ZT31(на входе), 7MC1006-2DE16-ZT31(на выходе));

- непрерывный контроль отклонения давления газа от заданного значения на входе и на выходе узла сигнализирующими манометрами ДМ2005Сг;

- дистанционное управление кранами на входе и на выходе, и на свече аварийного сброса газа.

По узлу очистки газа:

-измерение перепада давления газа на фильтрах-сепараторах датчиками разности давления Siemens SITRANS P DS III;

- контроль нижнего и верхнего предельного уровня в промежуточной емкости сбора конденсата вибрационными сигнализаторами уровня СУ-802;

- автоматический сброс продуктов очистки газа в емкость сбора конденсата при достижении верхнего предельного уровня жидкости в промежуточной емкости сбора конденсата.

По узлу подогрева газа:

- измерение температуры газа на выходе из подогревателя датчиком температуры Siemens(Зак. 7MC1006-1DE16-ZT31);

- измерение давления теплоносителя в теплообменниках («прорыв трубного пучка» сигнализирующим манометром ДМ2005Сг;

По узлу подогрева газа (отсек подготовки теплоносителя):

- измерение температуры теплоносителя на входе и выходе котла подогрева датчиками температуры накладными FuehlerSysteme LM2/E-ID;

- дистанционное управление клапаном-отсекателем подачи газа на котлы;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- непрерывный контроль отклонения давления газа на котлы от заданного значения датчиком-реле давления ДРД-40А;

По узлу редуцирования газа:

- дистанционное управление кранами узла (на входе каждой линии редуцирования газа).

По узлу учёта газа (основной расход):

- обмен данными между корректором объема газа.

По емкости сбора конденсата:

- контроль верхнего предельного уровня в емкости вибрационным сигнализатором уровня СУ-802.

По емкости хранения одоранта:

- контроль нижнего и верхнего предельного уровня в емкости сигнализаторами уровня СУ-802.

По узлу автоматическойодоризации газа:

- одоризация газа в автоматическом режиме;
- обмен данными между блоком управления одоризатором БУ-103 по интерфейсу RS-485.

По узлу питания:

- бесперебойное питание, за счёт источника бесперебойного питания для САУ ГРС;
- состояние источника бесперебойного питания САУ ГРС (разряд АБ);

По контролю загазованности помещений:

- непрерывный контроль загазованности отсеков категории «А» по взрывопожарной и пожарной опасности газоанализаторами СГОЭС-метан; отсеков категории «Г» - прибором для измерения концентрации СО и СН СТГ-3;
- автоматическое включение систем аварийной вентиляции, а также световой и звуковой сигнализации при обнаружении загазованности;
- закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при загазованности в отсеке подготовки теплоносителя;
- сигнализация о загазованности помещений и неисправности прибора сигнализации загазованности.

По охранной сигнализации и пожарной сигнализации:

- сигнализация о пожаре в помещениях, неисправности прибора охранно-пожарной сигнализации, несанкционированное проникновение в помещения;
- блокировку вытяжных вентиляторов при пожаре;
- закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при пожаре в отсеке подготовки теплоносителя.
- непрерывный контроль работы систем охранной и пожарной сигнализации.

По освещению ГРС:

- сигнализация:
- система освещения помещений ГРС включена/отключена;

Управление:

- систему освещения помещений ГРС включить/отключить.

По вентиляции ГРС:

Сигнализация:

- система вентиляции ГРС включена/отключена;

Управление:

- систему вентиляции ГРС включить/отключить

САУ ГРС размещено в блоке КИПиА.

На датчиках давления и узлах управления предусмотрена установка диэлектрических вставок.

Для управления кранами ГРС применены узлы ЭПУУ.

САУ ГРС имеет средства для приема/передачи информации диспетчерскому пункту по стандартному электрическому интерфейсу RS-485 с использованием стандартного протокола обмена Modbus. САУ ГРС выступает в режиме ведомого (SLAVE) устройства по отношению к диспетчерскому пункту (MASTER).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В САУ ГРС входит источник бесперебойного питания, обеспечивающий работу САУ при отсутствии напряжения на основном источнике питания - не менее 24 часов, включая 1 час управления кранами.

К техническим средствам САУ ГРС обеспечен удобный подход для их осмотра и замены, также обеспечена возможность замены блоков и отдельных датчиков, расположенных вне опасных зон, без останова основных технических средств ГРС.

Система автоматической пожарной сигнализации и газообнаружения

Охранная сигнализация станции

Охранная сигнализация АГРС реализована на базе охранных датчиков ИО 102-26/Вмагнитоконтактный. Датчик устанавливается на дверь. Сигналы от извещателей охранной сигнализации заведены в САУ ГРС.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация станции

Пожарная безопасность блоков обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ 22853, ГОСТ 12.1.004 и СНиП 21-01-97, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009, СП 3.13130.2009, ГОСТ Р5133010-99

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации заведены на прибор пожарной сигнализации «Яхонт-16И», а с прибора в контроллер САУ ГРС. Пожарные извещатели ИП 101 Гранат выполнены в искробезопасном исполнении, что является достаточным для обеспечения искробезопасной цепи согласно ГОСТ Р5133010-99 и не требует установки барьеров искрозащиты.

В отсеках категории А применяются извещатели пожарные тепловые взрывозащищенные (пассивные) ИП 101 Гранат, искробезопасного исполнения, формирование сигнала «Пожар» происходит при срабатывании пожарных извещателей в двух параллельных шлейфах, на одном шлейфе по два датчика.

В отсеках категории В4 применяются дымовые датчики ИД-2.

Блоки оборудованы средствами пожарной сигнализации и укомплектованы средствами пожаротушения (огнетушителями), установленными в удобных и доступных местах.

Молния защита блоков обеспечивается металлической обшивкой крыши и наличием заземляющего устройства.

Спутниковая связь

В данном проекте спутниковая связь предназначена для передачи данных с АГРС «Шанак» в ПУ Акбулакского ЛПУ УМГ «Южный».Организация связи на базе спутниковых систем является надежным решением для организации технологической связи в тех местах, где услуги традиционной связи либо слишком дороги, либо доступ к ним затруднен. Спутниковые системы позволяют обеспечить связь на всей территории Республики Казахстан, в том числе в удаленных от населённых пунктов точках. Резервная технологическая связь организована на базе системы спутниковой связи iDirect.

Все продукты iDirect основаны на принципе MF-TDMA – многочастотного множественного доступа с временным разделением, с выделением пропускной полосы по требованию и являются полноценной платформой для предоставления услуг IP.

Сети на базе ЗССС iDirect состоят из одного «прямого» (от ЗССС к удаленным терминалам) и одного или нескольких «обратных» (от удаленных терминалов к ЗССС) каналов. Прямые каналы обеспечивают скорости от 128 Кбит/с до 18.2Мбит/с с шагом по 1 Кбит/с. Обратные каналы работают на скоростях от 64 Кбит/с до 4.2 Мбит/с.

Модем производства iDirect серии 3100 обладает следующими базовыми функциями: 1) работа с прямыми физическими каналами до 18Мбит/с с модуляциями (2, 4 и 8 PSK); 2)работа с обратными физическими каналами до 4.2 Мбит/с (2, 4 PSK); 3) работа в многочастотном режиме; 4) маршрути-зация IP; 5) Приоритизация и обеспечение качества обслуживания; 6) Выделение полосы для определенных приложений; 7) поддержка виртуальных ЛВС (VLAN); 8) Ускорение протокола TCPдля эффективной передачи через ИСЗ; 9) Обеспечение питания и 10Мгц опорной частоты для СВЧ оборудования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, возгораниях и взрывах утечек горючих газов.

Для повышения надежности работы и предотвращения чрезвычайных (аварийных) ситуации проектирование, строительство и эксплуатация объектов газоснабжения должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

При проектировании объектов газоснабжения населенных пунктов Казыгуртского района предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области предупреждения чрезвычайных ситуации, так и к режиму безопасности труда персонала:

устанавливается новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое предприятиями, которые положительно зарекомендовали себя в мировой практике, отличающиеся надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройство защиты, управления и сигнализации. При отключении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования.

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта. Не учитываемыми чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных требованиях могут быть ситуации связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характер.

Такие ситуации предусматриваются при разработке внутренних общих планов предприятия мероприятий по ликвидации последствий ЧС.

В соответствии с Приказом Министра по ЧС РК «Инструкция по содержанию и объемам инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования» (№22 от 11.12.2007 г.) предприятие разрабатывает план, предусматривающий совокупность снижение материального ущерба в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающей после них:

документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

При разработке вышеуказанных планов, для системы газоснабжения предусмотреть:

отключение системы газоснабжения;

предусмотреть подземную прокладку газопроводов из полиэтиленовых труб, что резко снизит вероятность повреждения системы против внешних воздействий (от действия ударной волны, землетрясения и т.п.);

в процессе строительства заказчиком должен осуществляться контроль за качеством строительства.

В соответствии с Законом РК «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (№19-1 от 05.07.96г.) и Законом РК «О гражданской обороне» (№100-1 от 7 мая 1997 г.) в процессе эксплуатации объектов должна быть разработана необходимая нормативно-техническая документация по следующим направлениям:

Защита рабочих и служащих от оружия массового поражения, эвакуация в загородную зону, обеспечение индивидуальными средствами защиты;

Разработка планов ГО на мирное время и особый период;

организация и подготовка руководящего состава, органов управления, сил ГО и ЧС к активным действиям угрозы и возникновения ЧС;

подготовка и участие в командно-штабных учениях и тренировках, проводимых органами ЧС;

взаимодействие с другими службами города по локализации и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

разработка и проведение мероприятий по устойчивой работе системы газоснабжения.

В плановом порядке должны будут проводиться учебно-тренировочные занятия. Команды оснастить необходимым инвентарем и оборудованием.

Организация временных источников сетей водо-тепло и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы.

Последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, жилых городков, производственных баз, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и др., первоочередными работами, затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

Монтажные работы ведутся по проекту в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 , МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 1.03.-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности строительства».

Взрыво- и пожаробезопасность объектов газоснабжения обеспечивается планировочными решениями, применением материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкции от обрушения при пожаре, сводится в основном к повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкции, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Пожаротушение осуществляется первичными средствами близлежащего пожарного депо..

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные газопроводы», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности строительства».

Взрыво- и пожаробезопасность объектов газоснабжения обеспечивается планировочными решениями, применением материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкции от обрушения при пожаре, сводится в основном к повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкции, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Пожаротушение осуществляется первичными средствами близлежащего пожарного депо

6.4 Охрана окружающей среды

С целью охраны окружающей среды предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровления воздушного бассейна населенных пунктов путем замены газовым топливом другие виды топлива.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПиН 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

3) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

4)завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

5)оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

7)слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

8) выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

6.5 Организация строительства

Объемы основных строительно-монтажных работ

Протяженность газопровода-отвода из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 диаметром 108х7,0 мм составляет 875 пм.

Подводящий газопровод высокого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ИСО 4437-2004.

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ИСО 4437-2004 составляет 18035,0 пм, в том числе: диаметром 318х28,6 мм – 17806,0 пм; диаметром 125х11,4 мм - 207 пм; диаметром 110х10,0 мм - 11,0 пм; диаметром 63х5,8 мм – 11,0 пм..

Часовой производительность АГРС – 11,200 тыс.нм^3/час

Годовой производительность АГРС – 22,64 млн.нм^3/год.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II раздел IV п.2 «Коммунальное хозяйство», поз.30 – «Распределительная газовая сеть» и составляет 7,0 месяцев.

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» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.2) 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.

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 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 11 августа 2014 года, 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 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике 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) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства 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 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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 РДС РК 1.02-04-2013 разработчиком проекта установлен:

- магистральный газопровод-отвод- I (повышенный) уровень ответственности;
- АГРС- I (повышенный) уровень ответственности;
- подводящий газопровод высокого давления - II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство АГРС-Шанак и подводящего газопровода к н/п Акжар Казыгуртского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнен поперечный профиль подъездной дороги;
2) отражена отмостка вокруг сооружений,
3) вертикальная планировка доработана, учтены требования СНиП II-89-80* п. 3.56;
4) откорректирована картограмма - дана привязка квадратов, все чертежи выполнены в масштабе 1:500;
5) ведомость объемов земляных масс - растительный грунт – указана высота;
6) конструкции покрытий откорректированы – щебень заменен на ПГС по СТ РК, песок исключен, обочина средняя высота 0,10 м, тип 2 – песок заменен на щебень, песок использован для засыпки швов между плитами;
7) выполнен план покрытий; учтено покрытие в районах насыпи;
8) указана охранная зона для газопровода отвода и подводящего газопровода к н/п Акжар;
9) представлен гидравлический расчет газопровода отвода и подводящего газопровода;
10) в спецификации исключены грузы чугунные кольцевые в количестве 77 шт;
11) в ведомости объема работ указан материал подсыпки дна траншеи;
12) подводящий газопровод. Для полиэтиленовых газопроводов указан коэффициент запаса прочности;
13) дополнительно предусмотрены контрольные трубки на отводах. Указаны на плане и включены в спецификацию;
14) выполнен узел обустройства переезда через грунтовые дороги;
15) представлен гидравлический расчет подводящего газопровода;
16) принята подсыпка под газопровод из песка высотой 10 см и засыпка мягким грунтом высотой 20 см;
17) исключены контейнерные утяжелители весом 100 кг;
18) учтен алюминиевый провод сечением 4 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер в соответствии МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»;
19) в соответствии МСП 4.03-103-2005 п. 5.7 вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматриваются на расстояниях не более 4 км друг от друга,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

20) взамен серии 5.905.15 принята 5.905-25,

21) откорректировано количество коверов;

22) АС-3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 19.. Исключен щебень пропитанный битумом, чертежи откорректированы согласно замечаний;

23) площадка операторной. АС-2. Исключен щебень пропитанный битумом, чертежи откорректированы согласно замечаний;

24) раздел «Электроснабжение», точка подключения, трасса ВЛ-10 кВ, КЛ-0.4 кВ и место установки КТПН согласованы с Арысским ЭС и ТОО «ОЖТ»;

25) расчетные пролеты выбраны согласно Т.П.3.407-143.1.7 для проводов АС-50 на стойках СВ-105 II район по гололеду 80 м, который обеспечивает устойчивость проектируемой ВЛ-10 кВ. Пролеты ВЛИ-0,4 кВ и дренажная линия на А.З. на опорах СВ-9,5 с изолированными проводами СИП 4 приняты не более 40 м;

26) указаны длины траншей Т1 и Т3. в условных обозначениях откорректирован номер типового альбома на А5-92;

27) ЭХЗ. Откорректирован кабельный журнал и спецификация. АВВГ 2х50 - 52 м и ВБбШв 4х2,5 - 71 м включены в спецификацию ЭС;

28) лист 1 ЭХЗ.С: в угловой спецификации указана длина кабеля ВВГ 2х6 мм2

29) к спецификации приложен ТП.327.Т-А3.01-02 исп. 02 (Глубинный анодный заземлитель);

30) АТХ.лины кабелей согласно кабельного журнала приведены в соответствие с длинами кабелей в спецификации;

31) ОС. с учетом замечании АО «ИЦА» внесены изменения, в части разделения объектов по эксплуатирующим организациям, в связи с чем нумерация листов смещена, провода ПКСВ 2х0,5, ПВ3, ПВ1 используются при присоединения оборудовании внутри шкафов см. лист 12 лист 14.1.;

32) для кабелей, проложенных в траншее выполнена таблица объемов земляных работ на, чертеже 23/3-2014-ОС, лист 2;

33)представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, утвержденные заказчиком;

34) сводный сметный расчет стоимости строительства. Включена стоимость экспертизы по расчету;

35) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН;

36) РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения, выпуск 19; откорректирован объем засыпки песка под газопровод с уменьшением на сумму 4 973,18 тыс.тенге;

37) откорректирована стоимость оборудования по прайс-листам с общим уменьшением на сумму 5 069,12 тыс.тенге;

38) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей..

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Реком. к утвержд.	
1	Производительность АГРС	тыс.м^3/час	15,000	15,000	
2	Годовой расход газа	млн.нм^3/год	22,640	22,640	
3	Протяженность газопровода-отвода из труб стальных по ГОСТ 8732-78	км	0,875	0,875	
4	Протяженность подводящего газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4437-2004	км	18,035	18,035	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование прочие	 млн.тенге	344,012 203,044 138,140 2,828	334,153 198,319 133,071 2,763	-9,859 -4,725 -5,069 -0,065
6	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014,2015 годов В том числе: СМР оборудование прочие	 млн.тенге	1039,383 519,269 353,281 166,833	1011,751 507,186 340,317 164,248	-27,632 -12,083 -12,964 -2,585
7	Из них: на 2014 год (ПИР и экспертиза) на 2015 год	млн.тенге	19,573 1019,810	21,170 990,581	+1,597 -29,229
8	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечания: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2014,2015 годов на общую сумму 27,632 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство АГРС-Шанак и подводящего газопровода к населенному пункту Акжар Казыгуртского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями:

1	Производительность АГРС	15,000 тыс.м³/час
2	Годовой расход газа	22,640 млн.нм³/год
3	Протяженность газопровода-отвода из труб стальных по ГОСТ 8732-78	0,875 км
4	Протяженность подводящего газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4437-2004	18,035 км
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года:	334,153 млн. тенге
	в том числе СМР	198,319 млн. тенге
6	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2016 годов	1011,751 млн. тенге
	в том числе СМР	507,186 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАТЭК» в соответствии с условиями договора № 19/0518 от 14.07.2014 года

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Қазығұрт ауданы, Ақжар елді мекеніндегі жеткізуші газ өткізгішінің және Шанақ – АГТС құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	ГТС өнімділігі	15,000 мың м³/сағ
2	Газдың жылдық шығыны	22,640 млн.нм^3/ жыл
3	МСТ 8732-78 бойынша болат құбыр бұру газ өткізгішінің ұзындығы	0,875 шақырым
4	ҚР СТ РК ИСО 4437-2004 бойынша жоғары қысымды жеткізуші газ өткізгішінің ұзындығы	18,035 шақырым
5	2001 жылғы базалық құрылыстың жалпы сметалық құны	334,153 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	198,319 млн. теңге
6	2014, 2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1011,751 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	507,186 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.07.2014 жылғы №19/0518 шарттың талаптарына сәйкес «КАТЭК» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Сараптама тобының басшысы	Н. Ларкина
Сараптама тобының жетекшісі	Н. Карпович
Сарапшы	А. Абдуллаева
Сарапшы	А. Давренов
Штаттан тыс сарапшы	Л. Юпатова

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА