обеспечения работы клапана отсекателя, прекращающего подачу жидкой фазы газа в баллон через струбцину при достижении баллоном установленной массы при наполнении.

Точка подключения проектируемого газопровода паровой фазы СУГ предусмотрена от существующего газопровода паровой фазы СУГ диаметром 57 мм, проложенного рядом с испарительной установкой под навесом с укрытием от ветра действующей ГНС ТОО «DOSTYKGASTERMINAL». В точке подключения газопровода паровой фазы СУГ предусмотрена установка отключающего устройства – задвижки стальной фланцевой с выдвижным шпинделем типа 30с41нж Ду50;

дренажной линии газопровода от ГНЦ до места врезки, рабочим давлением 1,6 МПа (16 кгс/см^2), из стальных труб диаметром 32х2,8 мм, ГОСТ 3262-75*, протяженностью 16,5 м.

Точка подключения проектируемого газопровода дренажной линии СУГ предусмотрена от существующего газопровода дренажной линии диаметром 32 мм, проложенного рядом с испарительной установкой под навесом, с укрытием от ветра, от существующего дренажного резервуара объемом 12,5 м^3, расположенного на территории действующей ГНС ТОО «DOSTYKGASTERMINAL».

В точке подключения дренажной линии СУГ предусмотрена установка отключающего устройства – задвижки стальной фланцевой с выдвижным шпинделем типа 30с41нж Ду32;

подводящего газопровода азотной линии рабочим давлением 1,6 МПа (16 кгс/см^2), из стальных труб диаметром 32х2,8 мм, ГОСТ 3262-75*, протяженностью 2,0 м для проведения технологических операций по сливу газа из баллонов и их дегазации в случае ремонта и освидетельствования, а также продувки газопроводов в технологических целях.

Точка подключения проектируемой азотной линии предусмотрена от существующего трубопровода линии азота диаметром 32 мм, проложенного от азотной станции рядом со зданием газонаполнительного цеха действующей ГНС ТОО «DOSTYKGASTERMINAL».

Газооборудование наполнительного цеха

Технологическая схема газонаполнительного цеха обеспечивает прием и наполнение баллонов сжиженным углеводородным газом и их доставку на склад хранения.

Наполнение баллонов предусмотрено на специальных установках, отсекающих поступление газа в баллон через струбцину при достижении баллоном установленной массы в количестве не более, чем на 85 % от его физического объема.

Для наполнения баллонов сжиженным газом и их мелкого ремонта в газонаполнительном цехе предусматривается следующее оборудование:

наполнительная установка (1 шт.) для заправки 50-л газовых баллонов в комплекте с автоматикой регулирования и безопасности фирмы FAS (Германия);

наполнительная установка (2 шт.) для заправки 27-л газовых баллонов в комплекте с автоматикой регулирования и безопасности фирмы НПП «Белгазтехника» (Белоруссия);

универсальный пост (1 шт.) для наполнения баллонов производительностью 40 баллонов (5,27-50-л.) в час в комплекте с автоматикой регулирования и безопасности фирмы НПП «Белгазтехника» (Белоруссия);

контрольные электронные весы для взвешивания наполненных баллонов (2 шт.);

опорожняющая установка PN25 в комплекте с ручным насосом (1 шт.), собранная на общей трубчатой раме для одного баллона, с вентилем и шлангами для подсоединения баллона и предназначенная для слива газа из отбракованных или переполненных баллонов;

станок для замены (выкручивания и вкручивания) запорной арматуры на баллонах (вентилей марки ВБ, клапанов марки КБ) в случае их ремонта и замены (1 шт.);

контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства, запорно-регулирующая и сбросная арматура.

сигнализатор загазованности СИКЗ-25, предназначенный для выдачи сигнала об опасной концентрации паров сжиженного газа в воздухе рабочей зоны.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Применяемое импортное оборудование фирмы FAS (Германия) и фирмы НПП «Белгазтехника» (Белоруссия), предусмотренное проектом, сертифицировано в соответствии с требованиями СТ РК 3.4-2008 и СТ РК 3.9-2004 по единым правилам, схемам, установленным в ГСС РК и допущено к применению в соответствии с порядком и условиями выдачи разрешений на применение импортной продукции повышенной опасности согласно «Инструкции.....», утвержденной Приказом Агентства РК по ЧС от 29.11.1999 года № 256.

Технологическое оборудование газонаполнительного цеха отнесено к «Ан» категории наружных установок по пожарной опасности и «В-1г» классу взрывоопасной зоны наружной установки (Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности», ПУЭ), «IIA» категории взрывоопасности взрывоопасных смесей (ГОСТ 12.1.011-78), «Т1-Т2» группам взрывоопасных смесей (ГОСТ 12.1.011-78).

Для обеспечения безопасности на технологических трубопроводах предусмотрена установка запорной арматуры класса герметичности «А», «В» по ГОСТ 9544-2005, манометрами, предохранительно-сбросными клапанами.

Склад для хранения баллонов

Проектом предусмотрено строительство склада для хранения баллонов, общей вместимостью -160 баллонов. Для склада хранения газовых баллонов запроектирован навес с применением металлоконструкций с частичным ограждением. Здание склада одноэтажное с покрытием легкого типа и не имеет чердачного и подвального помещения Стены, перегородки, покрытия склада выполнены из несгораемых материалов. Окна и двери склада предусмотрены с открыванием наружу. Высота складского помещения предусмотрена не менее 3,25 м от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия.

Хранение баллонов предусматривается с плотно навинченными предохранительными колпаками и с навернутыми на боковых штуцерах вентилей заглушками. Предусмотрено раздельное хранение полных, пустых и неисправных баллонов с соблюдением проходов между группами баллонов не менее 1 м.

Строительно-монтажные работы и контроль качества

Прокладка проектируемых газопроводов жидкой, паровой и дренажной линии СУГ, а также азотной линии предусмотрена надземным способом в одном технологическом коридоре по существующим бетонным опорам на высоте 0,5 м, шаг между опорами – 3,0 м.

Соединение стальных труб между собой и соединительными деталями предусмотрено ручной электродуговой сваркой встык. После монтажно-сварочных работ газопроводы подлежат 100% контролю сварных соединений ультразвуковым методом с проведением выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом.

После монтажа трубопроводы, оборудование и арматуру предусмотрено испытать на прочность и герметичность в соответствии с МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы, «Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и «Требованиями промышленной при использовании сжиженных углеводородных газов», утвержденными приказом МЧС РК.

Предусмотрена защита трубопроводов от атмосферной коррозии согласно требованиям СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» методом нанесения эмали ПФ-115 желтого цвета в два слоя по двум слоям грунтовки ГФ-021. Все металлические опоры предусмотрено окрасить двумя слоями эмали черного цвета.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения -0,4 кВ

Согласно технического задания за точку подключения принимается существующий щит ГРЩ азотной станции. От точки подключения до проектируемого газонаполнительного пункта и склада для хранения газбалонов прокладывается кабельная линия 0,4 кВ марки ВВбШв сечением фазного провода 6 мм^2, проложенным в траншее. В траншее глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от существующих отметок земли, под дорогами 1,0м от поверхности покрытия. При пересечении с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подземными коммуникациями и прохождении под дорогами, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	III.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	1,2 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Склад для хранения газбаллонов

В здании устанавливается клеммная колодка со степенью защиты IP66 для освещения. В колодке типа ABB в качестве аппаратов защиты предусмотрены автоматические выключатели.

Групповая сеть выполняются кабелем ВВГ скрыто в металлической трубе.

Линия однофазной групповой сети, прокладываемая от колодки до светильников, выполняется трехпроводной (фазный - L, нулевой рабочий -N, и нулевой защитный PE - проводники).

Проектом предусматривается рабочее освещение. Освещение помещений выполняются светильниками с лампами накаливания. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Внутри склада предусмотрен контур заземления для соединения металлических частей оборудования склада. На вводе в здание склада выполнятся зануление.

Газонаполнительный пункт

В здании устанавливается клеммная колодка со степенью защиты IP65 для силового электрооборудования и освещения. В качестве аппаратов защиты предусмотрены автоматические выключатели. В качестве управления и защиты оборудования от перегрузки (тепловой расцепитель) используются ручные пускатели с кнопками управления «ПУСК» и «СТОП», расположенные в колодке управления (ЩУ).

Силовые электроприемники представлены технологическим оборудованием. Силовая сеть выполняется кабелем ВВГ в пластиковом коробе по стенам и полу помещения.

Групповая сеть выполняются кабелем ВВГ скрыто в пластиковой трубе:

по стенам и по потолку - под металлической трубой.

Линии однофазной групповой, прокладываемые от колодки до светильников,однофазной силовой сети, выполняются трехпроводными (фазный – L, нулевой рабочий - N, и нулевой защитный PE - проводники). Металлические части электрооборудования газонаполнительного пункта соединяются с PE проводником. Кроме этого, все металлические части оборудования соединяются с шиной контура заземления, расположенного внутри здания.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Освещение помещений выполняется светильниками с лампами накаливания. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Внутри склада предусмотрен контур заземления для соединения металлических частей оборудования склада. На вводе в здание склада выполнено зануление.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Склад для хранения газбаллонов и газонаполнительный пункт

Для предупреждения возгораний в здании предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Дымовые типа ИП-212-45 и тепловые типа ИП-103-5 пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 в КК10х15. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены шнуром марки ШВВП-2х0,75 мм. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранит-2» с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

последующим звуковым (LD-96) и световом оповещением (табло «ШЫҒУ»). Система оповещения людей о пожаре относится ко второму типу.

ПКП «Гранит-2» устанавливается на стене, навысоте 1,5 м от пола.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем КСЛВ-2х0,5. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство- сопротивление.

Блок резервированного питания предназначен для питания оповещателей, световых табло.

Оповещатель-сирена расположена снаружи здания. Оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямей солнечней лучей;

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение трех часов в режиме «Пожар»

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – I.

Предотвращение возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте достигается принятыми конструктивными и объёмно-планировочными решениями, которые препятствуют распространению опасных факторов между зданиями и сооружениями площадки ГНЦ, склада хранения баллонов и действующих сооружений ГНС.

Проектируемые сооружения ГНЦ и склада хранения баллонов размещаются на нормативных безопасных расстояниях от существующих зданий, сооружений и инженерных сетей действующей ГНС с учётом санитарно-защитной зоны.

Предусмотрены проезды и подъезды для пожарных автомашин, совмещённые с функциональными проездами и подъездами действующей газонаполнительной станции.

Для повышения надёжности работы оборудования и систем предотвращения аварийных ситуаций на ГНЦ проектом предусматриваются следующие мероприятия:

к установке принято основное и вспомогательное оборудование, отличающееся надёжностью, экологической чистотой, высокими экономическими показателями;

работа основного и вспомогательного оборудования автоматизирована;

сооружения и коммуникации системы газоснабжения размещаются на площадке ГНЦ с соблюдением нормативных требований;

на случай аварийных ситуаций на месте врезки и возле каждого газоиспользующего оборудования предусмотрены отключающие устройства, обеспечивающие отключение, как отдельных участков газопровода, так и всей системы от источника газа.

предусмотрены пневматические испытания газопроводов на герметичность перед вводом в эксплуатацию.

Газонаполнительный цех и склад хранения газовых баллонов, располагаются на территории существующей ГНС, в связи с чем защищаются от пожара средствами автоматического пожаротушения существующей ГНС. Предусмотрены первичные средства пожаротушения размещаемые на пожарных щитах: ящик с песком 1,0 м³, лопаты 2 шт., кошма, а также огнетушители углекислотные ОУ-5 и порошковые передвижные типа ОП-100 на каждые 200 м² площади. На ГНЦ и складе хранения баллонов предусмотрено разместить предупредительные надписи «Не курить», «Огнеопасно!», «Взрывоопасно!».

Молниезащита

Проектируемые газонаполнительный цех и склад баллонов находятся на территории существующей ГНС и попадают в зону действия существующей молниезащиты ГНС, связи, с чем дополнительных мероприятий по молниезащите, проектом не предусматривается.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4 Охрана окружающей среды

В целях охраны природы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

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

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

В соответствии с проводимыми технологическими процессами при эксплуатации ГНЦ технологические нормативные выбросы СУГ предусмотрены при следующих операциях:

наполнение газовых бытовых баллонов;

замена запорных устройств неисправных баллонов;

срабатывание предохранительных клапанов;

ремонтные работы;

продувка газопроводов.

Все выбросы при нормальной работе (на данном уровне технического развития) являются технологически необходимыми и совпадают с технологическими потерями ГНЦ, что составляет ориентировочно – 0.1% от производительности объекта.

С целью предупреждения аварийных выбросов, связанных с повреждением газопроводов, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

сортамент труб принят в строгом соответствии с требованиями МСН 4-03-01-2003 «Газораспределительные системы»;

для предотвращения разрушения металла стенки газопровода предусмотрена защита надземного газопровода лакокрасочным покрытием в два слоя по двум слоям грунтовки;

секционирование газопровода запорными устройствами, обеспечивает оперативное отключение аварийных участков с минимальным выходом.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно письма ТОО «DOSTYKGASTERMINAL» №403 от 15.08.2014 года, строительно-монтажные работы по объекту «Строительство газонаполнительного цеха и склада для хранения баллонов ТОО ГНС «DOSTYK GAS TERMINAL (ДОСТЫК ГАЗ ТЕРМИНАЛ)» будет производиться в период с мая 2015 года по июль 2015 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство газонаполнительного цеха и склада для хранения баллонов ТОО ГНС «DOSTYK GAS TERMINAL (ДОСТЫК ГАЗ ТЕРМИНАЛ)» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Раздел «Технологические решения» рабочего проекта разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению.

Оборудование, сортамент труб и запорная арматура, а также материалы для строительства технологической части ГНЦ и склада для хранения газовых баллонов подобраны правильно и соответствуют действующим нормам и правилам по проектированию, строительству и эксплуатации газонаполнительных станций и газонаполнительных пунктов сжиженных углеводородных газов.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Пожарная сигнализация» соответствует требованиям СН РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство газонаполнительного цеха и склада для хранения баллонов ТОО ГНС «DOSTYK GAS TERMINAL (ДОСТЫК ГАЗ ТЕРМИНАЛ)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь застройки	- 56,90 м^2.
Строительный объем	- 150,00 м^3.
Общая площадь	– 39,15 м^2.
Продолжительность строительства	2 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАРАТАЛ ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ» в соответствии с условиями договора №1159 от 26.12.2014 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «DOSTYK GAS TERMINAL (Достык Газ Терминал)» ГТС ЖШС-нің газ толтыру цехы және баллондарды сақтау қоймасын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Құрылыс салу ауданы	- 56,90 м^2.
Құрылыс көлемі	-150,00 м^3..
Жалпы ауданы	- 39,15 м^2.
Құрылыс ұзақтығы	2 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 26 желтоқсандағы №1159 шарттың талаптарына сәйкес «КАРАТАЛ ПРОЕКТ-ИНЖИНИРИНГ» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	З. Аяпбергенова
Сарапшы	Т. Карабут
Сарапшы	В. Призьба
Сарапшы	Т. Сериков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА