ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32,
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20,
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

Бекітемін
«ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР» ЖШС
Директоры
Р.У. Габбасов

«Теңіз вахталық кентінде орналасқан металл құрылымдардың және құбыр тораптарының цехы **»**
жұмыс жобасы бойынша

23.09.2016 ж. № ЭКСКОНЦЕНТР-0038/16

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мұнайгазқұрылыс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Монтажпроект» ЖШС

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32,
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20,
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

АЛҒЫ СӨЗ

«Теңіз вахталық кентінде орналасқан металл құрылымдардың және құбыр тораптарының цехы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды 2016 жылдың 24 ақпанында берілген Аккредиттеу туралы куәлік негізінде «ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС-мен берілді.

«ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСАЛТИНГ ЦЕНТР
ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32,
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20,
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»
Габбасов Р.У.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСКОНЦЕНТР-0038/16 от 23.09.2016 г.

по рабочему проекту
«Цех металлоконструкций и трубных узлов на в/п Тенгиз**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Мунайгазкурылыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Монтажпроект»

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32,
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20,
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Цех металлоконструкций и трубных узлов на в/п Тенгиз»** выдано ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», свидетельство об аккредитации №00034 от 24 февраля 2016 г.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Цех металлоконструкций и трубных узлов на в/п Тенгиз» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №077 от 15.09.2016г. на проведение экспертизы с ТОО «Мунайгазкурылыс».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Мунайгазкурылыс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Монтажпроект»,

- государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ №000421 от 15.07.1995 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г.Астана.

ГИП – Саакян А.Р., приказ о назначении №39^{А}к от 28.10.2015г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Мунайгазкурылыс».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 28.04.2016г. (приложение №1.1 к доп.соглашению №1 от 28.04.2016г.), утвержденное директором ТОО «Мунайгазкурылыс»;

- акт на право частной собственности на земельный участок, зарегистрированный за №5828 от 09.07.2015г., изготовленный Жылыойским районным отделением АФ РГП на ПХВ «НПЦземкадастр»;

- архитектурно-планировочное задание №471 от 25.07.2016г., утвержденное главным архитектором Жылыойского отдела строительства, архитектуры и градостроительства;

Технические условия:

-№03/21–680 и № 03/21–681 от 28.06.2016г. на подключение к наружным водопроводным сетям, выданные ТОО «Мунайгазкурылыс»;

-№60 от 07.07.2016 г. на газоснабжение, выданные ТОО «Жылыойгаз»;

-№18/682 от 29.06.2016г. для внутриплощадочных сетей связи и сигнализации, выданные ТОО «Мунайгазкурылыс»;

-№03/21/710 от 07.07.2016г. на электроснабжение, выданные ТОО «Мунайгазкурылыс»;

- №27-7777 от 30.07.2015г. на электроснабжение, выданные АО «АтырауЖарык».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

- санитарно - эпидемиологическое заключение №Е23-0008/16 от 17.09.2016г., выданное ГУ «Жылыойское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

- заключение государственной экологической экспертизы №Е14-0065/16 от 19.09.2016г., выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Письмо – заявка №09-13.01/841 от 02.09.2016г., выданное ТОО «Мунайгазкурылыс» на проведение экспертизы рабочего проекта.

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. ГП. Генеральный план.
Том 3. Архитектурно-строительные решения.
Том 4. Водоснабжение, канализация.
Том 5. Отопление, вентиляция.
Том 5. Пожарная сигнализация.
Том 5. Газоснабжение.
Том 6. Конструкции металлические, железобетонные.
Том 7. Технологическая часть.
Том 8. ЭС. Электроснабжение.
Том 9. ООС. Охрана окружающей среды.
Том 10. Паспорт проекта.

Отчет по инженерно-геологическим и топографо - геодезическим работам, выполненные ТОО «МАНГИСТАУ ИНЖИНИРИНГ» от 2015г. (гослицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №0000579 от 24.02.2009г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый производственный цех предназначен для выполнения универсальных производственных операций по раскрою, резки и рубки листового и фасонного металла, листосгибочных и прессовых операций, изготовления трубных узлов, трубогибочных и резьбонарезных операций.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство «Цеха металлоконструкций и трубных узлов» расположен на территории ТОО «Мунайгазкурылыс» которая входит в состав Жылыойского района, Атырауской области Республики Казахстан и расположена в пределах западной части промышленной зоны месторождения Тенгиз.

Районный центр - г.Кульсары находиться на расстоянии 110км.; Областной центр - г.Атырау расположен на расстоянии 350км. Сообщение с районным и областным центрами осуществляется по автомобильной дороге с асфальтобетонным покрытием, а так же по железной дороге и специализированными авиарейсами.

Природно-климатические условия района строительства

Дорожно-климатическая зона – V.

Климатический подрайон для строительства – IVГ.

Ветровой район – III.

Гололедный район – II.

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непро-

должительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Инжененерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участка под проектируемые сооружения принимают участие нелитифицированные отложения новокаспийского и хвалынского возраста морского генезиса (mQIVnk и mQIIIhv2), представленные переслаивающимися песками, супесями, суглинками и глинами, перекрытыми с поверхности насыпными техногенными грунтами.

Грунтовые воды на территории распространены повсеместно и вскрыты, в период проведения изысканий, всеми инженерно-геологическими скважинами с глубины 1,1-1,4м. Водовмещающими породами являются песок, супесь и суглинок (ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-4). Зафиксированный на июль 2015 года уровень грунтовых вод (УГВ) следует считать меженным. Во время обильного выпадения осадков, снеготаяния или нагонных явлений со стороны Каспийского моря можно ожидать подъема УГВ 0,3-0,5. Грунтовые воды хлоридно-магниевого состава. Воды минерализованные и относятся к группе соленых вод. Грунтовые воды сильно агрессивные к бетону на портландцементе и сильно агрессивные к бетону на шлакопортландцементе.

Район строительства находится в зоне воздействия нагонных явлений со стороны Каспийского моря и существует проблема затопления прибрежной части территории нагонными водами.

В настоящее время площадка защищена от затопления нагонными водами региональной защитной дамбой, насыпями автомобильных и железных дорог и отсыпанными площадками различного назначения.

В пределах участков, интенсивно осваиваемых в промышленно-хозяйственном отношении, в значительной степени может отмечаться искусственное подтопление территории, главными причинами которого могут являться следующие:

нарушение естественного стока поверхностных вод;

неурегулированный сброс больших объемов промышленных, хозяйственных и бытовых стоков;

утечки воды из неисправных инженерных сетей различного назначения;

сброс значительных объемов воды в процессе бурения эксплуатационных, нагнетательных и других технологических скважин.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии АН РК, сейсмичность исследованной территории оценивается до 6 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта «Цех металлоконструкции и трубных узлов на в/п «Тенгиз»», согласно заданию на проектирование и техническим регламентам, так же предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Цех металлоконструкций и трубных узлов.
- Резервуары дизельного топлива емкостью 3,0 м^3.
- Дымовая труба.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство «Цеха металлоконструкций и трубных узлов» расположен на территории ТОО «Мунайгазкурылыс» которая входит в состав Жылыойского района, Атырауской области Республики Казахстан и расположена в пределах западной части промышленной зоны месторождения Тенгиз.

Основные планировочные решения генерального плана обусловлены следующими факторами:

- увязкой проектируемого здания с существующими зданиями и сооружениями
- существующими планировочными отметками;
- условиями ввода на площадку автомобильных дорог;
- соблюдением санитарных и противопожарных требований в соответствии со СНиП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий " и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

В состав проекта вошли:

- Цех металлоконструкций и трубных узлов.
- Резервуары дизельного топлива емкостью 3м^3.
- Дымовая труба.

Цех металлоконструкций и трубных узлов расположен в юго-восточной части площадки.

Ниже расположены резервуары дизельного топлива.

Разрывы между зданиями и сооружениями приняты с учетом габаритов зданий и сооружений, рационального размещения транспортных и пешеходных путей и прокладки инженерных сетей.

Вертикальная планировка территории решена с учетом существующего рельефа местности и уровня грунтовых вод. Проектом организации рельефа предусматрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности. Отвод поверхностных вод предусмотрен по лоткам автодорог на свободную от застройки территории

Транспортная связь предприятия осуществляется автомобильным транспортом.

Основные автодороги и проезды решены из условия обеспечения удобных транспортных связей, размещения подземных коммуникаций, с учетом противопожарных и технологических требований.

Сеть внутриплощадочных автодорог предусмотрена с учётом внешних и внутренних перевозок, противопожарных требований и обеспечения необходимой связи между зданиями и сооружениями.

Проектом озеленения предусмотрено устройство газонов на свободной от застройки территории.

Для обеспечения пропуска людских потоков предусмотрены тротуары.

Инженерные сети прокладываются подземно.

Технико – экономические показатели:

Площадь участка в границах проектирования	- 6184 м^2;
Площадь застройки здания	– 2324,14 м^2;
Площадь покрытия	- 3160,0 м^2;
Площадь озеленения	- 699,0 м^2.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект «Цех металлоконструкций и трубных узлов на в/п Тенгиз» разработан на основании дополнительного соглашения №1 от 28 апреля 2016г. к договору №291 от 28 октября 2015г.

Целью настоящего проекта является обеспечение ТОО «Тенгизшевройл» металлическими конструкциями объемом 1000 т/год.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормативными требованиями и с учетом пожеланий заказчика, а также рекомендаций разработчиков основного технологического оборудования.

При выборе оборудования, основным требованием являлось применение в проекте современных технологий и передового оборудования, обеспечивающих надежную и безопасную работу при минимальных затратах на эксплуатацию на весь заданный срок службы объекта.

После окраски данные конструкции могут использоваться в условиях, где возможно воздействие неблагоприятных как атмосферных явлений, так и различных производственных процессов.

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных установок».

Краткая характеристика и обоснование решений по технологии

Производственная программа комплекса определена номенклатурой по выпуску металлоконструкций и металлоизделий для нужд ТОО “Тенгизшевройл”

Для выполнения заданной производственной программы предусмотрено строительство производственного корпуса, оснащенного необходимым количеством станков и оборудования.

Производственный цех разделен на следующие отделения:

- Отделение металлообработки
- Сварочно-монтажное отделение

В отделении металлообработки предусматриваются следующие виды работ:

- холодная обработка металла;
- сборка металлоконструкций

В сварочно-монтажном отделении предусматриваются следующие виды работ:

- изготовление металлоконструкций;
- изготовление трубных заготовок и узлов;

сварка металлоконструкций

Выбор основного технологического оборудования произведен согласно «Норм технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки цеха по производству специального технологического и нестандартизированного оборудования, средства механизации, автоматизации и оргтехоснастки» ОНТП-06-83.

Количество грузоподъемных механизмов – кранов, передаточных тележек определены расчетом по обслуживаемым площадям и в зависимости от технологической необходимости.

Грузоподъемные операции во всех пролетах производственного корпуса будут производиться мостовыми кранами г/п 5т.

Подача металла и профиля в корпус, а также вывоз готовых изделий на склад будет осуществляться передаточной тележкой г/п 5т

Готовые металлоизделия и металлоконструкции будут окрашиваться в специальном комплексе разработки Уральской станкопромышленной компании SPK-Group.

В данном комплексе предусмотрено также пескоструйная и дробеструйная обработка поверхности.

Режим работы комплекса – Вахтовый метод, 6 дней в неделю, 1 смена по 12ч.

6.2.3 Архитектурно - строительные решения

Здание производственного цеха комплекса «Цех металлоконструкций и трубных узлов на в/п Тенгиз» представляет собой одноэтажное производственное здание, состоящее из производственного блока с размерами в плане 70,0х18,0м, с высотой до низа конструкций 8,10-9,18 м., с пристроенным к нему блоком технических и административных помещений с размерами в осях 40,0х7,84 м и высотой до низа конструкций +3,0 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости - IIIA

Класс ответственности - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Класс конструктивной пожарной опасности - С1.

В объем данного проекта входят:

- производственное здание;
- блок технических и вспомогательных помещений.

Производственное здание. Наружные стены здания - панели типа "Сэндвич" b=100 мм, ООО "МеталлПрофиль" - заводского изготовления с утеплителем на основе базальтового волокна, плотностью 110-125 кг/м^3. Кровля - панели типа "Сэндвич" b=120 мм, ООО "МеталлПрофиль" - заводского изготовления с утеплителем на основе базальтового волокна, плотностью 110-125 кг/м^3, с уклоном 12%, с наружным неорганизованным водостоком. Перегородки в цехе из сэндвич-панелей толщиной 80 мм.

Окна стальные, с двойным остеклением (стеклопакеты), глухие и открывающиеся. Полы в зависимости от назначения помещений бетонные, керамическая плитка.

Блок технических и вспомогательных служб.

Наружные стены здания - панели типа "Сэндвич" b=100 мм, ООО "МеталлПрофиль" - заводского изготовления с утеплителем на основе базальтового волокна, плотностью 110-125 кг/м^3. Кровля - панели типа "Сэндвич" b=120 мм, ООО "МеталлПрофиль" - заводского изготовления с утеплителем на основе базальтового волокна, плотностью 110-125 кг/м^3, с уклоном 12%, с наружным неорганизованным водостоком. Перегородки в пристроенном блоке - из гипсокартона, выполненными, в зависимости от назначения помещений, утепленными, звукоизолирующими и противопожарными. Внутренние стены встроенной котельной выполнены из панелей "Сэндвич" толщиной 80 мм.

Окна стальные, с двойным остеклением (стеклопакеты), глухие и открывающиеся.

Полы в зависимости от назначения помещений бетонные, керамическая плитка, линолеум.

В подтверждении принятых в проекте значений толщины утеплителя приложены теплотехнические расчеты стеновых и кровельных ограждающих колнструкций.

Конструкция железобетона

В объем данного проекта входят:

- производственное здание;
- подземные резервуары дизельного топлива емк.3,0 м^3;
- дымовая труба.

Производственный цех представляет собой одноэтажное здание, состоящее из производственного блока с размерами в осях 70,0х18,0м, с высотой до низа балки 8,10-9,18 м, с пристроенным к нему блоком технических и административных помещений с размерами в осях 40,0х7,84 м с высотой до низа балки 3,0м.

Для проектирования приняты результаты инженерных изысканий, выполненных в 2015г. ТОО «МУНАЙГАЗКУРЫЛЫС». В качестве основания под фундамент принят песок желтовато-бурого цвета со следующими характеристиками: Y_{II}=1.77т/м^3; f_{II}=24^0; C_{II}=1,7кПа.

Мощность слоя 3,0-3,5 м. Грунтовые воды вскрыты в пределах участка на глубине 1,0-1,4 м. Подземные воды обладают сильной агрессией к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе.

При проектировании принята каркасная система. Каркас - металлический, рамно-связевой. Фундаменты под стойки каркаса приняты монолитными железобетонными, из бетона кл. В20, F50.

Марки стали для железобетонных конструкций применяются в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-03-2002. Для болтовых соединений применяются стальные болты, гайки и шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ17590-87*, ГОСТ17591-87*, ГОСТ 1759.5-87* и ГОСТ14123-42*.

Дымовая труба. Фундамент под дымовую трубу принят столбчатый, отдельно стоящий с размерами в плане 2.45х1.8. Глубина заложения от отм.0.000 (-22.55) принята 1.4 м. При проектировании принят бетон кл.В20, F50. Армирование фундамента выполнено пространственными каркасами и арматурными сетками.

Конструкция металлическая

Производственный цех представляет собой одноэтажное здание, состоящее из производственного блока с размерами в осях 70,0х18,0 м, с высотой до низа балки 8,10-9,18 м., с пристроенным к нему блоком технических и административных помещений с размерами в осях 40,0х7,84 м с высотой до низа балки 3,0 м.

Для проектирования приняты результаты инженерных изысканий, выполненных в 2015г. ТОО «МУНАЙГАЗКУРЫЛЫС». В качестве основания под фундамент принят песок желтовато-бурого цвета со следующими характеристиками: Y_{II}=1.77т/м^3; f_{II}=24^0; C_{II}=1,7кПа.

Мощность слоя 3,0-3,5 м. Грунтовые воды вскрыты в пределах участка на глубине 1,0-1,4 м. Подземные воды обладают сильной агрессией к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе.

При проектировании принята каркасная система. Каркас - металлический, рамно-связевой. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечена совместной работой стоек каркаса и системы вертикальных и горизонтальных связей. Данный проект выполнялся на специализированном программном обеспечении в трехмерном исполнении, впоследствии с этой модели были сняты разрезы, планы, схемы и узлы креплений элементов.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Антикоррозийную защиту металлических, бетонных и железобетонных элементов производить согласно указаниям на чертежах, чертежах типовых конструкций и в соответствии со строительными нормами и правилами, в полном соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе марки W4.

Технико-экономические показатели проекта:

Общая площадь - 1600,54 м^2
Площадь застройки - 2324,14 м^2
Строительный объем - 13685,9 м^3

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованием действующих норм и правил: СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/ см^2), водогрейных котлов с температурой нагрева воды не выше 388К (115· С)», СН РК 2.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 3.02-15-2003 «Нормы технологического проектиро-

вания. Склады нефти и нефтепродуктов», СНиП 2.11.03-93* «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы».

Блок модульной котельной предназначен для теплоснабжения производственного цеха и технологических нужд (отопление камеры SPR-18-22-7; раздел ТХ) и собственных нужд.

Категория котельной по надежности теплоснабжения и по надежности отпуска тепла – вторая.

Котельная работает только в отопительный период.

Схема теплоснабжения закрытая. Теплоносителем является вода.

Для нужд отопления и вентиляции применено качественное регулирование, с максимальной температурой теплоносителя на выходе из котельной - 90-70ºС.

В качестве основного топлива для котельной служит газ с теплотворной способностью 8000 ккал/м^3. В качестве резервного топлива для котельной служит дизельное топливо с теплотворной способностью 10 000 ккал/кг.

Модульная котельная размещается в здании и расположена на отм. 0,000. Транспортабельная котельная собирается из блоков во встроенном помещении; блоки монтируются на фундамент, не входящий в комплект поставки. Котельная поставляется в комплекте с системами отопления, вентиляции, силового электроснабжения, системами автоматики, и дренажной канализации.

Габариты блока котельной 5,0 х 4,8 х 3,0 (h) м.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала, только в отопительный период года. Схема теплоснабжения закрытая. Проектируемая система теплоснабжения двухтрубная с подачей тепла от котельной для нужд теплоснабжения (отопления и вентиляции).

В котельной установлено два котла фирмы ТОО «Буран Бойлер» марки ВВ-2035 теплопроизводительностью по 233 кВт каждый. Установленная производительность котельной 466 кВт.

Каждый котел оснащен арматурной группой с приборами безопасности: ограничитель максимального давления, датчик уровня воды, приборы КИП и предохранительный клапан.

Котлы оснащены автоматизированными модулируемыми горелками для работы на газообразном топливе и дизельном топливе.

Управление работой котлов производится панелями управления.

Удаление дымовых газов от котлов производится через индивидуальные газоходы в общую дымовую трубу. Для прочистки дымовых труб предусмотрено устройство патрубков прочистки. Дымовая труба на высоту 12,0 м и газоходы от котлов изолируются (входит в комплект поставки).

Предусматривается возможность первоначального заполнения системой привозной (с ТЭЦ или городских котельных) химически обработанной водой (письмо МГК от 07.07.2016 №03/21-712). В дальнейшем подпитка системы производится водой, обработанной в системе умягчения воды производительностью 600 л/ч. Система умягчения состоит из: бака с натрий-катионитовой смолой, термозащитного кожуха, солевого бака.

Расчетный часовой расход газообразного топлива на требуемую производительность в холодный период 42,0 м^3/ч. Расчетный часовой расход резервного топлива, дизтоплива, на требуемую производительность в холодный период 36,86 кг/ч (44,12 л/ч); 5-суточный расход топлива в холодный период 3,60 т/5сут (4,32 л/5сут).

Хранение резервного топлива предусмотрено в двух подземных резервуарах емкостью по 3,0 м^3 каждая. Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Резервуары с плоскими днищами заводского изготовления АО "Мунайаспап" по ТУ7500РК03485200АО-09-2005 с заводским антикоррозионным покрытием: внешним гидроизоляционным мате-

риалом "Биполь"; внутренним ЦВЭС-1. Топливопровод от резервуаров дизельного топлива к котельной принят из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 25х2,0 мм по ГОСТ 10704-91 и прокладывается в непроходных железобетонных каналах. Проектом предусмотрена система кабельного обогрева топливопровода. Антикоррозийное покрытие поверхности топливопровода краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Тепловая изоляция – URSA толщиной 50 мм фольгированная, покровный слой – стеклопластик рулонный.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/ см^2), водогрейных котлов с температурой нагрева воды не выше 388К (115 С)» и технической документации фирмы Поставщика оборудования.

В котельном зале, категории «Г», предусматривается установка двух огнетушителей переносных углекислотных марки ОУ-8.

Пожаротушение подземных резервуаров решается передвижными средствами пожаротушения.

Основные показатели по разделу:

Установленная тепловая мощность котельной - 466 кВт.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил: СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СНиП 2.04-01-2010 "Строительная климатология", СНиП 2.04-03-2002 "Строительная теплотехника", СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-09-2010 "Производственные здания ", СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Источником теплоснабжения производственного цеха металлоконструкций на в/п Тенгиз является собственная индивидуальная котельная, встроенная в здании цеха.

Теплоноситель - вода с параметрами 90° - 70°С.

В производственных помещениях предусмотрена водяная и воздушная системы отопления. Водяная система отопления с местными отопительными приборами горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб. В производственных помещениях дополнительно предусмотрено воздушное отопление отопительно-рециркуляционными агрегатами типа АОВ-42 фирмы "ВЕЗА", установленными на отм.+3,400. Регулировка системы теплоснабжения у отопительных агрегатов предусмотрена балансировочными клапанами. Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрашиваются по грунтовке масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, а также трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок, окрашиваются по грунтовке под изоляцию. Изоляция трубопроводов теплоизоляционным материалом К-FLEX толщиной 13 мм. Слив воды из систем отопления и теплоснабжения выполнен с разрывом струи на отмостку. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок и отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладываются с уклоном j=0.002 в сторону узлов управления, в верхних точках систем предусматривается выпуск воздуха. В компрессорной принято электрическое отопление инфракрасными обогревателями "OXIMA".

Вентиляция производственных участков приточно-вытяжная с механическим побуждением. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке П1. Подача приточного воздуха предусмотрена рассредоточено в рабочую зону. Для вытяжной системы предусмотрена установка канальных вентиляторов, системы В1-В4.

Вентиляция бытовых, административных помещений приточно-вытяжная естественная и механическая. Воздухообмен принят по кратности. В помещении санузла предусмотрена механическая вентиляция канальным вентилятором периодического режима работы, система В5. Воздуховоды вытяжных систем ВЕ1-ВЕ2, проложенные снаружи здания, теплоизолируются теплоизоляционным материалом URSA толщиной 40 мм**.** Раздача приточного воздуха осуществляется регулируемыми решетками, удаление - нерегулируемыми решетками. Для регулирования воздуха на ответвлениях приточных систем установлены шиберы. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали с толщиной по СНиП РК 4.02-42-2006*.

В зимнее время, в целях экономии тепла на нагрев приточного воздуха, чистый воздух от компрессоров L37S и L45SR в размере 95% подается в рабочую зону компрессорной и 5% удаляется. Раздача воздуха осуществляется с помощью сети воздуховодов.

В летнее время отработанный горячий воздух выбрасывается из компрессорной наружу по сети воздуховодов. Забор наружного воздуха осуществляется через клапаны воздушные утепленные ПЕ1-ПЕ3 и за счет открывания ворот.

Для создания комфортных условий в административных помещениях в проекте предусмотрено кондиционирование посредством сплит-систем.

В производственных помещениях предусматривается дымоудаление с естественным побуждением с помощью открывания верхнего яруса оконных фрамуг.

Подключение вентиляторов и приточных установок к воздуховодам осуществляется через гибкие вставки.

При возникновении пожара предусмотрено централизованное автоматическое отключение систем вентиляции в помещении пожара.

Системы отопления, теплоснабжения и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность и теплоотдачу.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепловой энергии

на отопление	- 0,177 МВт;
на вентиляцию	- 0,220 МВт;
Расчетный расход холода	- 0,007 МВт.

Водоснабжение и канализация

Исходные данные:

- задание на проектирование, выданное ТОО «Мунайгазкурылыс» от 28.04.2016.
- материалы изыскания, выполненные ТОО «Мангыстауинжиниринг» в 2015 г.
- технические условия № 03/21–680 и № 03/21–681 от 28.06.2016г. на подключение к наружным водопроводным сетям, выданные ТОО «Мунайгазкурылыс».

В качестве основных исходных данных приняты решения генерального плана, технологического и других разделов проекта. Грунты представлены в виде суглинка, песка, супеси и суглинка.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,1-1,4 м.

Проникновение нулевых температур в грунт составляет 119см.

В районе строительства сейсмичность 6 баллов.

Наружные сети

Основные технические решения

Для водоснабжения и канализации цеха металлоконструкций проектируются следующие сети:

- В1 - хозяйственно-питьевой
- В2 - противопожарный водопровод;
- К1 - канализация хоз.бытовая.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода проектируются для подачи воды на хозяйственно-питьевые цеха металлоконструкций.

Согласно техническим условиям № 03/21–681 от 28.06.2016г., выданные заказчиком источником водоснабжения является существующий водопровод площадки.

Внутриплощадочные сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 32мм.

Сети противопожарного водопровода проектируются для подачи воды на внутреннее пожаротушение цеха и монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 90х8,2мм.

Источником противопожарного водоснабжения является действующая насосная станция пожаротушения. Врезка проектируемого трубопровода предусмотрена в проектируемый трубопровод диаметром 100 мм. На сети запроектирован водопроводный колодец с отключающей арматурой.. Водопроводные колодцы выполняются из сборных ж/б элементов по т.п 901-09-11.84. альб.4. Наружная поверхность колодца покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке. Толщина покрытия не менее 3 мм.

Канализация хоз.бытовая

На территории ТОО «Мунайгазкурылыс» от здания цеха металлоконструкций проектируется сеть хоз.бытовой канализации. Стоки самотеком отводятся в существующее насосную станцию вахтового поселка.

Сеть хоз.бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых, двухслойных, гофрированных труб КОРСИС ПРО SN8 ТУ2248-001-73011750-2005 диаметром 150мм. На сетях устанавливаются смотровые колодцы.

Наружная поверхность колодца покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе). Толщина покрытия не менее 3 мм.

Технико-экономические показатели проекта:

Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды – 0,56 $м^3$/сут;

Расчетный расход водоотведения – 0,56 $м^3$/сут;

Расчетный расход на пожаротушение – 5 л/сек.

Газоснабжение

В данном разделе рабочего проекта запроектирован внутриплощадочный газопровод для подачи газа в блочно-модульную котельную и окрасочно-сушильную камеру, намечаемые к строительству на площадке вахтового поселка ТОО "Мунайгаз-курылыс". В

соответствии с техническими условиями ТОО «Жылыойгаз» №60 от 07 июля 2016 года, точка подключения проектируемого газопровода - существующий газопровод низкого давления Ду50 на выходе из шкафного газорегуляторного пункта (ШРП). Существующий ШРП с регулятором давления РДНК-400М обеспечивает газом низкого давления объекты, расположенные на территории площадки. Расчетный диаметр проектируемого газопровода - 108х4 мм. В связи с этим предусмотрено переустройство выходного участка газопровода из ШРП с Ду50 на диаметр 108х4 мм.

Расход газа на котельную – 42,0 нм^3/час, на окрасочно-сушильную камеру – 68,0 нм^3/час, общий расход на проектируемые объекты составляет 110,0 нм^3/час. Протяженность проектируемого газопровода диаметром 108х4 мм составляет 360,0 м, потери давления газа до самой удаленной точки (сушильной камеры) - 8 мбар.

В связи с тем, что блочно-модульная котельная и окрасочно-сушильная камера поставляются в комплекте с газовым оборудованием, внутреннее газооборудование этих объектов настоящим проектом не предусмотрено.

Для отключения подачи газа предусмотрены стальные шаровые краны: Ду100 в месте подключения в действующий газопровод; Ду80 - на вводах в котельную и окрасочно-сушильную камеру.

Для внутреннего учета расхода газа на промышленные нужды предусмотрен пункт учета расхода газа ПУГ-Ш-160.

Газопровод низкого давления запроектирован надземно из стальных электросварных труб диаметром 89х3 мм, 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. При совместной прокладке с существующим газопроводом проектируемый прокладывается на расстоянии 0,5 м от существующего, на одной высоте с ним.

Надземные переходы в местах проезда автотранспорта запроектированы на высоте 5,0 м от низа трубы до верха дорожного покрытия.

Температурные напряжения компенсируются за счет естественных углов поворота трассы в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

После монтажа надземный газопровод окрашивается масляной краской за 2 раза.

Монтаж и испытание газопровода выполняется в соответствии с требованиями СН РК4.03-01-2011, «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», техническим регламентом «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход газа - 110,0 нм^3/час.

Электротехнические решения

Электротехнический раздел разработан на основании задания на проектирование и технических условий №03/21/710 от 07.07.2016г., выданные ТОО «Мунайгазкурылыс» и №27-7777 от 30.07.2015г., выданные АО «АтырауЖарык». Проектные решения принятые в данном разделе, соответствуют технико-нормативным требованиям действующих на территории Республике Казахстан.

По обеспечению надежности электроснабжения, электроприемники данного объекта относятся к III категории. Установленная мощность данного объекта 961,11 кВт, расчетная мощность 404 кВт.

Электроснабжение Цеха металлоконструкций и трубных узлов на в/п «Тенгиз» выполнено от трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ. Передача электроэнергии от КТПН-10/0,4 кВ до вводно-распределительного устройства ВРУ установленного в цехе выполнено по кабельной линии 0,4 кВ, проложенного по кабельной конструкции в коробах по верху существующего ограждения. Кабельная линия принята марки ВБбШв с медными, с пластмассовой изоляцией, бронированная.

Прокладка кабельной линии в траншее выполнено путем подсыпки снизу и сверху слоем мелкой земли не содержащий камней, строительного мусора и шлака. Поверх подсыпки, кабельные линии защищены полнотелым строительным кирпичом.

Пересечения и сближения кабельных линий с инженерными коммуникациями выполнено согласно технико-нормативных требований. На всех пересечениях и инженерными коммуникациями предусмотрено прокладка кабельной линии в трубе. Электропитание технологического и вентиляционного оборудования выполнено от силовых шкафов, изготовленные по индивидуальному заказу и оборудованные необходимыми коммутационными аппаратами.

Распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг с медными жилами, с пластмассовой изоляцией, с низким дыма и газа выделением. Кабельные линии проложены скрыто в гофрированных трубах: за гипсокартонными перегородками и подшивными потолками, в штробе под слоем штукатурки, в стальных трубах в подливке пола, а так же на кабельных конструкциях (лотках).

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, переносное ремонтное и эвакуационное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 380/220В, напряжение у ламп - 220В. Напряжение сети переносного освещения - 36В. В качестве светильников аварийного освещения использованы часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети.

Светильники аварийного освещения отличаются от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками. Проектом приняты светильники с люминесцентными, энергосберегающими лампами и лампами ДРИ. Тип светильников и степень их защиты выбраны в соответствии с назначением помещения и условиями окружающей среды.

На путях эвакуации установлены световые указатели "Выход" с аккумуляторной батареей. Для подсветки пожарных кранов использованы такие же светильники с аккумуляторной батарей. В качестве щитов освещения приняты шкафы комплектного исполнения с автоматическими выключателями для защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания. Все групповые сети для розеток оборудованы устройством защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА. Управление общим рабочим и аварийным освещением осуществлено индивидуальными выключателями, установленными по месту. В проекте принята система безопасности TN-C-S. В качестве молниеприемника использована металлическая кровля, металлические балки и фермы здания, а в качестве молниеотводов использованы металлические колонны.

Проектом предусмотрено устройство защитного заземления и зануления встроенной котельной. Заземлению подлежат корпуса шкафов, ящиков управления, осветительная арматура, кожухи эл. двигателей и т.д. В качестве проводников заземления использованы нулевой защитный провод сети и полоса 25х4мм, проложенная внутри помещения котельной по его периметру.

Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления. На металлическую дымовую трубу котельной приварен металлический стержень Ø20мм, h=2,5м. В зону молниезащиты трубы входит котельная и резервуары дизтоплива.

Дымовая труба присоединена к контуру заземления, проложенному по периметру площадки резервуаров и производственного цеха. 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, воздуховоды, кабельные конструкции, лотки и другое электрооборудование. Для зануления использованы нулевые проводники силовых и осветительных проводок.

В проекте предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Система связи и сигнализации

Основанием для проектирования послужили:

- задание на проектирование РП, выданное заказчиком в 28.04.2016г.

-технические условия для внутриплощадочных сетей связи и сигнализации №18/682 от 29.06.2016г. выданные ТОО «Мунайгазкурылыс»;

Проектом предусмотрены обеспечения обмена информацией между зданием цеха металлоконструкций и трубных узлов с Центральным офисом, телефонизация цеха МК и ТУ, расположенного в Атырауской области, Жылойский р-н, пос. «Тенгиз»

Проект разработан на основании Задания на проектирования и действующих норм, правил и стандартов. Технологические решения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых общественных зданий. Нормы проектирования.»

Основные проектные решения:

Для обеспечения обмена информацией между заднего цеха металлоконструкции и трубных услов и Центрального офиса предусмотрена прокладка 2 интерфейсов (кабель: FTP (F/UTP) Cat.5E) стандарта IEEE 802.3ab с физическим соединением 1000BASE-T для основного и резервного кабеля. При прокладке кабеля предусмотрена установке 5 портового Gigabit Ethernet коммутатора, который вступает в роли репитера/усилителя дальности действия сигнала.

Для обеспечения телефонной связью цеха металлоконструкций и трубных узлов предусмотрена прокладка 2 кабелей (FTP (F/UTP) Cat.5E) с мини АТС расположенного в центральном офисе.

Кабельная трасса выполняется из 4 вышеописанных кабелей в металлических лотках и кабельной эстакаде. На местах абонентских точках предусмотрены установка розеток в здании цеха.

Автоматизация комплексная

Исходные данные:

Основанием для проектирования послужили:

• Задание на проектирование РП, выданное заказчиком в 28.04.2016г.

Сети связи. Общие данные

Проектом предусмотрены автоматизация работы воздушных клапанов в компрессорной, отопительных агрегатов АВО в цехе, приточной системы П1 цеха металлоконструкций и трубных, расположенного в Атырауской области, Жылойский р-н, пос. «Тенгиз».

Раздел рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, заданий смежных специальностей и в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК.

В проекте использованы следующие нормативно-технические документы, действующие на территории Республики Казахстан:

- ПУЭ РК 2008 Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;

- ИМ 14-57-2009 Системы автоматизации. Указатель действующих нормативных и технических документов.

Основные проектные решения

Управление воздушными клапанами в компрессорной (открыть-закрыть) предусмотрено переключателями со щита ЩУК, установленного в компрессорной. Предусмотрена световая сигнализация положения клапанов (открыт-закрыт).

Управление отопительными агрегатами АВО осуществляется при помощи входящих в их комплект шкафов управления ШСАУ-АВО и комнатных термостатов.

Приточная система поступает в комплекте со шкафом автоматического управления, который осуществляет управление и контроль за следующими параметрами:

- температурой приточного воздуха;
- засорением фильтра;
- работоспособностью вентилятора;
- управлением воздушной заслонкой;
- управлением работой вентилятора.

Кабельные сети автоматизации выполнены контрольными кабелями марки КВВГнг.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения производственного цеха автоматической пожарной сигнализацией проектом предусмотрен ввод кабеля UTPcat.5e (интерфейс) от пульта ПС, находящегося в КПП №1. Приемно-контрольный прибор "Сигнал-20П", устанавливается в коридоре. Электропитание прибора предусмотрен от сети переменного тока 220В через блок питания.

Распределительные сети пожарной сигнализации предусмотрены кабелем J(ST)YY-2х2х0,8, прокладываемым по стенам и по потолку под прикрытием кабельного канала.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых и тепловых извещателей типа ИП-212-45 и ИП-109-А3-01, устанавливаемых на потолке и ручных типа ИПР-3СУ, устанавливаемых на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Исполнительный релейный блок "С2000-СП1" для отключения вентиляции и включения аппаратуры автоматического пожаротушения установить по месту вблизи участка по окраске поверхностей.

Оповещение людей о пожаре

Согласно норм СН РК 2.02-11-2002* применяется 2-й тип системы оповещения, что обеспечивается от приемно-контрольного прибора "Сигнал-20П", устанавливаемого в коридоре.

Распределительные сети оповещения выполнены кабелем марки ШВВП-2х0,75, прокладываемым по стенам под прикрытием кабельного канала.

Приборы оповещения - пьезосирены типа LD-96 устанавливаются на стене на высоте 2.0м от уровня пола.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Чрезвычайная ситуация (в дальнейшем – ЧС) на территории предприятия может возникнуть в случае:

- *пожара;*
- *взрыва;*
- *природных катаклизмов;*
- *террористического акта.*

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению причин возникновения ЧС и по спасению персонала, в случае возникновения такой ситуации.

Планировочные решения предприятия учитывают необходимые противопожарные разрывы между зданиями.

На территории имеются открытые площадки для сбора персонала (газоны, проезды).

При возникновении ЧС персонал оценивает ситуацию по объявлениям системы оповещения для выявления наиболее безопасного временного убежища и путей эвакуации.

Запрещено загромождать проезды и площадки посторонними предметами.

Здания имеют запасные выходы. Ширина путей эвакуации не менее 1200 мм, ширина лестниц не менее 1500 мм. Протяженность пути из любой точки здания до маршрута эвакуации не более 5 м. Предусмотрено аварийное освещение путей эвакуации.

Территория предприятия оборудована кольцевой противопожарной сетью; предусмотрено внутреннее пожаротушение из внутренних пожарных кранов.

Запроектирована система пожарной сигнализации, система извещения.

Для оказания медицинской помощи предусмотрен медицинский пункт.

Территория предприятия имеет ограждение и охранную службу.

Источники питьевой воды должны быть герметически закрыты и недоступны посторонним лицам.

В случае выхода из строя скважин, доставку питьевой воды обеспечить наземным транспортом.

Медицинский персонал, персонал инженерно-технических служб должны проходить специальное обучение с периодическим тестированием знаний своих обязанностей при возникновении чрезвычайной ситуации.

На время эксплуатации предприятия необходимо создание службы ГО и ЧС с назначением ответственного и обучением персонала действиям в условиях возникновения чрезвычайной ситуации.

6.4 Охрана окружающей среды

Общая площадь земельного участка ТОО «МунайГазКурылыс» составляет 3,1192 га. Площадка строительства составляет 0,6184 га, на которой площадь застройки составляет 0,2325 га.

На площадке в период строительства будет производиться следующие виды работ:

- планировка площадки,
- монтаж металлокаркаса зданий,
- сварка узлов металлокаркаса,
- установка сэндвич-панелей,
- подкраска узлов металлокаркаса в местах сварки,
- завоз и засыпка песка и щебня,
- бетонирование полов цеха,
- завоз материалов,
- асфальтирование площадок и проездов,
- работа транспорта и спецтехники.

При проведении строительства цеха на территории строительной площадки устройство временных автодорог не требуется, т.к. подвоз строительных материалов и перемещение строительной техники будет осуществляться по проездам, существующим в вахтовом поселке. На выезде с территории стройплощадки в период строительства будет установлен пункт мойки колес грузовых автомашин, который будет оборудован сборным лотком перекрытым решеткой, приямок-накопитель стоков, отстойник, насос и колодец очищенных стоков. Система водоснабжения мойки колес - оборотная. При проведении земляных работ будет выполняться пылеподавление путем увлажнения.

Влияние на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс производственных стоков отсутствует. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в существующую канализационную систему вахтового поселка.

На строительной площадке для хранения материалов используются существующие площадки с асфальтобетонным покрытием. Для временного хранения образующихся строительных отходов будет использоваться существующая площадка с твердым покрытием. По окончании строительства будет уложено асфальтобетонное покрытие Выгрузка холодных асфальтобетонных смесей будет проводиться в приемные бункера асфальтоукладчиков, в специальные расходные емкости или на заранее подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю не будет.

Электроснабжение стройплощадки дополнительно осуществляться не будет. Работы будут проводиться лишь в светлое время суток. На территории стройплощадки в ночное время строительные и монтажные работы будут прекращены в связи с близостью общежитий вахтового поселка.

Период строительства предполагается провести за 7 месяцев. Общее количество работников на этапе строительства определено в соответствии с технологическими нормами и режимом строительно-монтажных работ и составляет 26 человек, в т.ч. АУП – 3 человека.

6.5 Организация строительства

По требованию заказчика проект организации строительства не требуется.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 9,0 месяца, подготовительный период 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Согласно заданию на проектирование, по требованию заказчика сметная часть не разработана и не представлена на экспертное рассмотрение.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015г. №165, разработчиком проекта данный объект отнесен к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

Технические решения, принятые по требованию эксплуатирующей организации с привязкой к типовым проектам, с учетом внесенных изменений по п.7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций.

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения, по предложениям и рекомендациям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр» в рабочий проект «Цех металлоконструкций и трубных узлов на в/п Тенгиз» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу генеральный план:

1. В общих данных угловой штамп ГИПа указан в нижнем левом углу согласно ГОСТ 21.102-79 СПДС п.12
2. Представлен ситуационный план.
3. На плане организации рельефа указаны условные обозначения согласно ГОСТ 21.204-93 п.9.
4. На плане земляных масс указаны условные обозначения.
5. На сводном плане инженерных сетей привязаны сети к зданию.
6. На плане благоустройства указаны радиусы закругления проезжей части, размеры дорог, условные обозначения и ведомость объемов работ ГОСТ 21.204-93 СПДС п.10, ГОСТ 21.508-93 приложение Ф Пример оформления проездов, тротуаров и площадок.

По разделу Архитектурно – строительная часть:

1. Лист «Общие данные» выполнен по ГОСТ21.101-97. Указан уровень конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности.
2. Предоставлен теплотехнический расчет кровельного и стенового ограждения.
3. Выполнен план полов и кровли в соответствии с ГОСТами 21.101-97 и 21.501-2011.
4. В приямках указана вертикальная и горизонтальная гидроизоляция и материал, из которого выполняется.
5. Изменено покрытие каналов на путях эвакуации.
6. Предоставлены расчеты фундаментов.
7. Обосновано принятое решение конструкции фундаментов.
8. Указано расстояние между фундаментами под колонны и фундаментами под оборудование. Предоставлены расчеты металлоконструкций.
9. Добавлены недостающие листы проекта в соответствии с требованиями ГОСТ21.502-2007.

По разделу водоснабжение и канализация:

1. Приложен отчет о инженерно-геологических и гидрогеологическиих изысканиях.
2. На продольных профилях водопровода и канализации уклоны должны быть безразмерными, если в %, уточнены проектные отметки низа труб.
3. Приведены в соответствие заданным уклонам проектные отметки низа труб на продольных профилях канализации.
4. Приведены существующие отметки дна приемного колодца перед канализационной насосной станцией.
5. Выполнено план с сетями водопровода и канализации дополнены данными для переноса проекта в натуру.
6. На продольные профили нанесены геологическое строение и уровень грунтовых вод (УГВ) с обозначением скважины и отметки устья.
7. Внесены исправления согласно п.11.31 СНиП 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» песчаная подушка толщиной 10 см не требуется.
8. Представлен расчет в пояснительной записке согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» гидравлический расчет водопровода с определением диаметра, расчетных расходов воды и потерь напора.
9. Приведены сведения о гидроизоляции наружной и внутренней поверхности колодцев.

По разделу Электроснабжение:

1. Лист 2. Уточнена длина кабельной линии.
2. Лист 3. Указан буквенный код и нумерация выключателей. Указана категория выключателей.
3. Лист 2, 7, 9, 10, 11, 12. Указаны экспликация помещений, условные обозначения. Указан масштаб, высота прокладки кабельных линий.
4. Лист 3, 4, 6, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23. Указан буквенный код и нумерация выключателей. Указана категория выключателей.
5. Лист 5. Указана таблица с общей потребностью кабелей и проводов.

По разделу система связи:

1. Раздел НСС и СС были изменены и приведены в соответствие согласно заданию на проектирование и техническим условиям.

По разделу проект организации строительства:

1. Выполнен расчет продолжительности строительства по СНиП РК 1.04.03-2008.
2. Определена потребность во временных зданиях для работающих.
3. Определена потребность в складских помещениях.
4. Откорректирован перечень машин и механизмов, применяемых при строительстве.
5. Указаны противопожарные мероприятия на площадке строительства.

По разделу пожарная сигнализация;

1. «Шлейфы из пожарных извещателей подключаются в приемно-контрольный прибор "Гранит 5" установленный в помещении, в котором постоянно находится персонал»
2. Суммарная токовая нагрузка в ШС в дежурном режиме, не более 1,5 мА (паспортныйе данные Гранит-5).
3. В спецификации РИП Скат1200Р20– приведены в соответствие.
4. Извещатель комбинированный (дымовой-тепловой) ИП 212-78 "Аврора" – указан тип. Приведены данные в графе «Зовод-изготовитель».
5. В пояснительной записке вложены описания работы пожарной сигнаизации.
6. Состав проектной документации не полон (ГОСТ 21.408-2013) – приложена схема подключения.

Таблица №1

Основные технические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в границах проектирования	$м^2$	6184,0	6184,0
2	Общая площадь Площадь застройки	$м^2$	1600,54 2324,14	1600,54 2324,14
3	Строительный объем	$м^3$	13685,9	13685,9
4	Установленная тепловая мощность котельной	кВт	466	466

5	Расчетный расход тепловой энергии на отопление На вентиляцию Расчетный расход холода	МВт	0,177 0,220 0,007	0,177 0,220 0,007
6	Расчетный расход газа	нм^3/час	110,0	110,0
7	Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды Расчетный расход водоотведения Расчетный расход на пожаротушение	м^3/сут л/сек	0,56 0,56 5	0,56 0,56 5
8	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Цех металлоконструкций и трубных узлов на в/п Тенгиз» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка в границах проектирования - 6184,0 м^2
Общая площадь - 1600,54 м^2
Площадь застройки - 2324,14 м^2
Установленная тепловая мощность котельной - 466 кВт
Расчетный расход газа - 110,0 нм^3/час
Продолжительность строительства - 9,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мунайгазкурылыс» в соответствии с условиями договора от 15.09.2016г. №077.

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

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3,0 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

«Теңіз вахталық кентінде орналасқан металл құрылымдардың және құбыр тораптарының цехы» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жобаланған шектеулі учаскенің ауданы	- 6184,0 шаршы метр
Жалпы ауданы	- 1600,54 шаршы метр
Құрылыс ауданы	- 2324,14 шаршы метр
Жылу қазанының тұрақтылған қуаты	- 466 кВт
Газдың есептік шығыны	- 110,0 нм^3/сағ.
Құрылыстың ұзақтығы	- 9,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 15.09.2016 жылғы №077 шарттың шарттарына сәйкес «Мұнайгазқұрылыс» ЖШС-нің кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3,0 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Картанов К.К.

Эксперт

Курмангалиев С.М.

Эксперт

Габбасов Р.У.

Ведущий эксперт