Бекітемін
Филиал басшысы
«Мемсараптама» РМК Маңғыстау облысы бойынша филиалы
Т.С. Хамиев

«Маңғыстау ауданының индустриялдық орамішілік аймағын толық қоршау және әкімшілік ғимаратын салу. Газбен, сумен және электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері»
жұмыс жобасы бойынша

20.08.2015 ж. № 15-0338/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау аудандық сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау ауданының индустриялдық орамішілік аймағын толық қоршау және әкімшілік ғимаратын салу. Газбен, сумен және электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Руководитель филиала
Хамиев Т.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0338/15 от 20.08.2015 г.

по рабочему проекту

«Строительство административного здания и ограждения всей зоны внутриквартальной индустриальной зоны Мангистауского района. Наружные сети по газоснабжению, водоснабжению и электроснабжению»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство административного здания и ограждения всей зоны внутриквартальной индустриальной зоны Мангистауского района. Наружные сети по газоснабжению, водоснабжению и электроснабжению»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство административного здания и ограждения всей зоны внутриквартальной индустриальной зоны Мангистауского района. Наружные сети по газоснабжению, водоснабжению и электроснабжению».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 июня 2015 года №266 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Мунайгазпроект-Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года.

ГИП – Тузелбаев Г. (приказ от 12 января 2014 года №03).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 23 января 2015 года;

постановление ГУ «Акимат Мангистауского района» о предоставлении права на временное безвозмездное землепользование от 01 июня 2015 года №151;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 17 июня 2015 года №028;

перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 22 января 2015 года;

экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности технических проектных решений по рабочему проекту «Строительство газоснабжение индустриального зоны Мангистауского района», утвержденное директором ТОО «Все строй» от 27 февраля 2015 года №ВС-07/15, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 20 августа 2013 года №0002258, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан).

письмо ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 19 июня 2015 года №01-31/643 о запланированном начале строительства объекта в четвертом квартале 2015 года;

Технические условия:

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 14 января 2015 года №45-12849 на газоснабжение (со схемой);

ГКП «Дария» от 23 декабря 2014 года №6/277 на электроснажение;
ГКП «Дария» от 25 февраля 2015 года №2/75 на водоснабжение;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 24 апреля 2015 года №04-08/1338.

РГУ «Мангистауское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 апреля 2015 года №17.

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвистициям и развитию Республики Казахстан по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 17 марта 2015 года №25-20-13-1/зт-М-326.

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 04 июня 2015 года №15/187;

ГКП «Дария» - письма о согласовании рабочего проекта от 05 марта 2015 года №6/86 и от 03 апреля 2015 года №2/127;

ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 19 июня 2015 года №01-31/643.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
ГП - генеральный план.
АС - архитектурно-строительные решения.
ОВ - отопление и вентиляция.
ВК, НВК - водоснабжение и канализация.
ГСН и ГСВ - газоснабжение.
ЭР - электротехнические решения.
АПС - автоматическая пожарная сигнализация.
Сметная документация.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топосъемка в масштабе 1:1000, выполнены ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году (инв. №930), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Для обеспечения администрации служебными и бытовыми помещениями и охраны предприятий, зданий и сооружений на территории индустриальной зоны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в селе Жынгылды Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Участок для строительства свободен от застройки. В пределах проектируемого участка отсутствуют подземные и надземные здания и сооружения, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Разработка ПСД на строительство административного здания и ограждения всей зоны внутриквартальной индустриальной зоны Мангистауского района», составлен ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году (инв. №930).

В геологическом разрезе участка на глубину до 3,0-6,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневато-бурая с прослоями песка пылеватого, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 2,2 м до 2,5 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I. Начальное просадочное давление составляет 0,01-0,15 МПа; плотность грунта 1,64 г/см^3; удельное сцепление 19 кПа; угол внутреннего трения 23^0; модуль деформации в естественном состоянии 10,7 МПа, в замоченном состоянии 6,6 МПа.

ИГЭ-2 – суглинок твердый. Мощность грунта составляет 0,5-3,8 м. Грунт вскрыт с глубины от 2,5 м до 3,0 м, от 2,4 м до 3,0 м, от 2,3 м до 3,0 м, от 2,4 м до 6,0 м, 2,3 м до 6,0 м и от 2,2 до 6,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,58 г/см^3; удельное сцепление 26 кПа; угол внутреннего трения 22^0; модуль деформации в естественном состоянии 5,8 МПа, в замоченном состоянии 2,5 МПа.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 6 м не вскрыты.

Грунты слабозасоленные. Засоление сульфатное. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – «высокая».

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов – среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении индустриальная зона находится в селе Жынгылды Мангистауского района Мангистауской области, общей площадью 43,0 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненной ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году. Согласно топографической съемке административное здание занимает северо-западный угол участка в индустриальной зоне.

Участок для строительства административного здания прямоугольной формы с размерами в плане 50х50 м.

Генеральный план разработан в соответствии с указаниями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

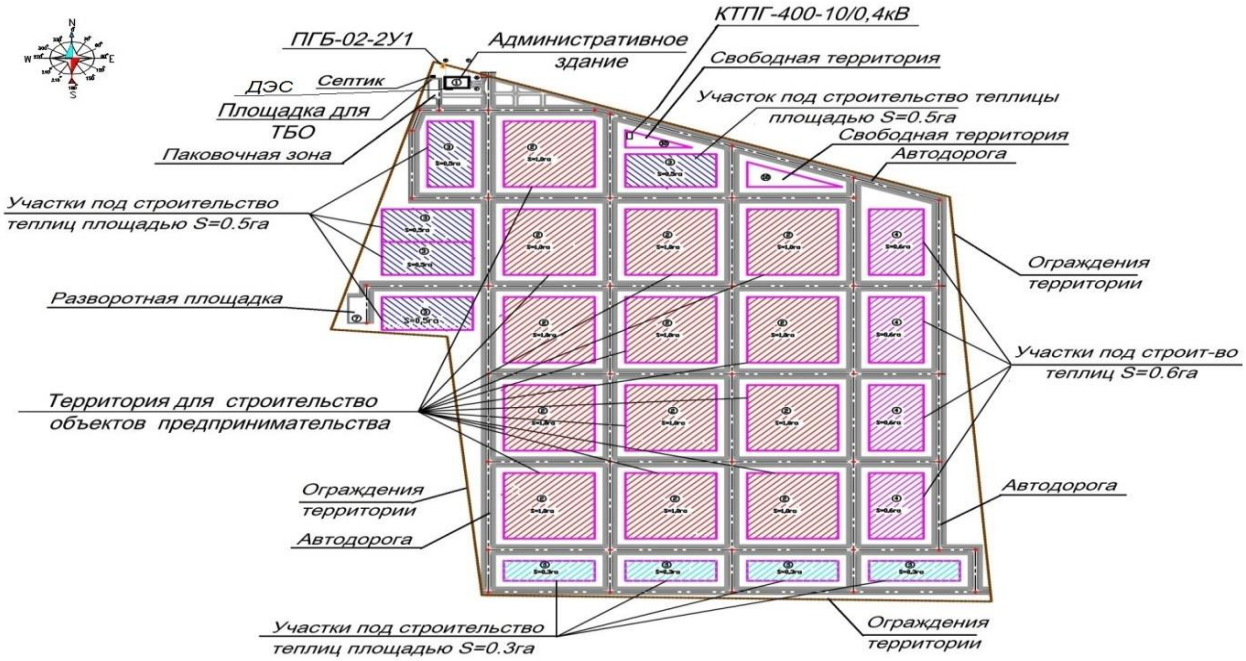

Рисунок 1. Схема генерального плана.

На участке предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

административное здание;

территория для строительства объектов предпринимательства (отдельным проектом);

теплица площадью 0,5 га (отдельным проектом);

теплица площадью 0,6 га (отдельным проектом);

теплица площадью 0,3 га (отдельным проектом);

парковочная зона (отдельным проектом);

разворотная площадка (отдельным проектом);

автодорога (отдельным проектом);

площадка для отдыха (отдельным проектом);

свободная территория;

площадка для мусорных контейнеров;

септик;

водопроводный колодец;

пункт газораспределительный блочный (далее – ПГБ);

площадка крановых узлов;

площадка под трансформатор;

дизельный генератор (далее - ДЭС);

ограждение территории.

На территорию комплекса предусмотрен въезд с восточной стороны.

Транспортная схема территории принята по кольцевой схеме с учетом функционального зонирования и включает внутриплощадочные автомобильные проезды, обеспечивающие подъезд к зданиям и сооружениям с учетом противопожарного и технического обслуживания.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Основной вход в здание оборудован пандусом. Ширина пандусов принята в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003.

На участке предусмотрены стоянки для служебных машин и машин посетителей. Места для транспортных средств маломобильных групп населения расположены ближе к входу в здание.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, в пониженные места за пределы участка.

За отметку 0,000 административного здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 100,0.

По периметру участка предусмотрено металлическое решетчатое ограждение высотой 2,05 м с устройством ворот и калиток.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами и скамьями.

Благоустройство и озеленение территории рабочим проектом не предусмотрено и разрабатывается отдельным проектом.

Согласно заданию на проектирование проезд и подъезд, въезд и выезд в территорию административного здания рабочим проектом не предусмотрено и разрабатывается отдельным проектом.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	Общая площадь территории	га	43,0
2	Площадь застройки	$м^2$	491,53
3	Коэффициент застройки	%	0,11

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Административное здание

Административное здание представляет собой одноэтажное здание без подвала, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 15,0х25,0 м, высотой помещения 3,0 м.

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СНиП 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, коридоры, комната охраны, приемная, кабинет директора, бухгалтерия, санузлы мужской и женский, зал совещаний, кабинеты, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, котельная.

По функциональной пожарной опасности проектируемое здание относится к классу Ф3 согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Связь между помещениями осуществлено через коридор.

Эвакуационные пути через коридор и тамбур обеспечивают эвакуацию персонала из помещений непосредственно наружу.

Во всех помещениях предусмотрено естественное освещение.

Естественное освещение помещений обеспечено через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Шумоизоляция помещений достигнуто посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

В рабочем проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. Для главного входа в здание предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

Предусмотрено ограждение пандуса и лестниц входов высотой 1,25 м.

Кровля предусмотрена чердачной четырехскатной из металлочерепицы по деревянным стропильным конструкциям и обрешетке. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка, с последующей окраской фасадной краской.

Окна – индивидуального изготовления из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99) с двойным остеклением.

Витражи – индивидуального изготовления из алюминиевых профилей с одинарным остеклением.

Дверные блоки – деревянные (ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81), металлопластиковые индивидуального изготовления.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, использованы следующие типы и виды материалов:

полы – линолеум, керамическая плитка и бетонные в зависимости от назначения помещений;

стены, перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой в зависимости от назначения помещений;

потолки – улучшенная штукатурка и водоэмульсионная окраска.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

в здании предусмотрен тамбур;

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатной плитой (ГОСТ 9573-96), толщиной 80 мм;

утепление чердачного перекрытия – керамзитовый гравий толщиной 120 мм.

Технические показатели:

этажность	- 1 этажа;
общая площадь здания	- 359,16 м^2;
полезная площадь здания	- 323,02 м^2;
строительный объем	- 1959,2 м^3.

Площадка для мусорных контейнеров

Площадка для мусорных контейнеров выполнена прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 3,2х2,39 м. Площадка имеет каменное ограждение с трех сторон высотой 1,5 м.

Септик объемом 3 м^3

Площадка над септик выполнена прямоугольной формы с размерами в осях 4,0х3,0 м.

Септик представляет собой цилиндрическую емкость из полипропилена полной заводской готовности, установлено подземно на железобетонные фундаментные плиты.

Водопроводный колодец

Колодец запроектирован прямоугольной формы с размерами в осях 2,1х2,1 м по внутренним стенкам, глубиной 1,6 м.

Площадка ПГБ

ПГБ представлеют собой блок-модуль заводского изготовления, установлен на железобетонные фундаменты, в ограждении прямоугольной формы с размерами в плане 5,8х3,9 м из металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м. Для прохода обслуживающего персонала в ограждении установлена калитка шириной 1 м.

Площадка крановых узлов

Площадка крановых узлов, размером в плане 2,5х2,5 м в ограждении, высота ограждения 1,65 м.

Площадка под трансформатор

КТП представляет собой блок-модуль заводского изготовления, установлена на железобетонные фундаментные плиты, в ограждении прямоугольной формы с размерами в плане 4,37х4,37 м из металлических сетчатых панелей высотой 1,6 м. Для прохода обслуживающего персонала в ограждении установлена калитка шириной 1 м.

На площадках под КТП установлены предупреждающие знаки.

Дизельный генератор

Дизельный агрегат блочного исполнения полной заводской готовности, установлен на асфальтобетонную площадку. Площадка разрабатывается отдельным проектом.

Ограждение территории

Ограждение территории выполнено из металлических панелей высотой 2,05 м протяженностью – 2735,2 м, с устройством ворот и калиток.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания и сооружений - II.

Степень огнестойкости – II.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 – супесь коричневато-бурая с прослоями песка пылеватого, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 2,2 м до 2,4 м.

Административное здание

Конструктивная схема здания – бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечено за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты - ленточные сборные из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-84) на цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 390 мм. Кладка стен выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Внутренние стены из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-84), на цементно-песчаном растворе марки 50 толщиной 390 мм.

Перегородки из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-84), на цементно-песчаном растворе марки 50 толщиной 190 мм и 100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытие запроектировано из сборных железобетонных многопустотных плит СТ РК 949-92, серия 1.141-1 выпуск 64.

Крыша – чердачная, четырехскатная, с покрытием кровли металлочерепицой и наружным организованным водостоком. Утеплитель по чердачному перекрытию - керамзит, толщиной 120 мм.

Крыльца с пандусами - монолитные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками 5Вр1 100/100 (ГОСТ 8478-81), ограждения - металлические.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м по щебеночной подготовке толщиной 50 мм

Площадка для мусорных контейнеров

Площадка мусорных контейнеров из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе, армирование принято сетками (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 8 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Ограждение площадки с трех сторон принято из камня-ракушечника, толщиной 190 мм, высотой 1,5 м от верха площадки.

Септик объемом 3 м^3

Основанием площадки и технологического оборудования служат ИГЭ-1, ИГЭ-2.

Покрытие площадки принято из щебня толщиной 150 мм.

Септик объемом 3 м^3 установлен подземно. Низ резервуаров на отметках минус 2,465 м соответственно.

Септик установлен на сборные железобетонные дорожные плиты 3,94х1,75х0,17 м (изготовитель - ТОО «УПП» город Актау).

Водопроводный колодец

Днище и стены колодца приняты толщиной 150 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армирование принято сетками 4С (ГОСТ 23279-2012) арматурными стержнями диаметром 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие колодца предусмотрено монолитной железобетонной плитой, толщиной 150 мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армирование принято сетками 4С (ГОСТ 23279-2012) арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Для доступа в колодец запроектирован люк диаметром 700 мм по ГОСТ 3634-89.

Вокруг горловины колодца предусмотрена отмостка из бетона класса В7,5 по уклону.

Обратная засыпка пазух колодца предусмотрена местным грунтом, без каменных включений, с увлажнением и послойным, равномерным уплотнением по периметру.

Для спуска в колодец предусмотрены ходовые скобы из арматурных стержней диаметром 18 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Для пропуска технологических трубопроводов в стенах колодца предусмотрена установка гильз.

Площадка ПГБ

Площадка принята в ограждении из металлических сетчатых панелей, принятых по серии 3.017-1 выпуск 0. Стойки из стальных труб диаметром 89х6 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 103-2006. Узлы крепления панели к

стойкам приняты стальной трубой диаметром 25х3 мм (ГОСТ 8732-78*) и круглой арматуры диаметром 10 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Фундамент под стойки ограждения из монолитного бетона класса В15. Глубина заложения фундамента 0,88 м, размер фундамента сечением 0,4х0,4 м, высотой 1,08 м.

Фундаменты под ПГБ - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Глубина заложения фундамента 0,88 м, размер фундамента 0,35х2,3 м, высотой 1,08 м. Для крепления оборудования предусмотрены закладные детали.

На площадке предусмотрены опоры под технологические трубопроводы. Опоры трубопроводов выполнены из швеллеров №10 (ГОСТ 8240-97) и прокатной листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под опоры - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Для крепления стоек к фундаментам предусмотрены закладные детали.

Площадка крановых узлов

Площадка принята в ограждении из металлических сетчатых панелей, принятых по серии 3.017-1 выпуск 0. Стойки из стальных труб диаметром 108х5 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006. Узлы крепления панели к стойкам приняты стальной трубой диаметром 25х3 мм (ГОСТ 8732-78*) и круглой арматуры диаметром 10 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Фундамент под стойки ограждения из монолитного бетона класса В12,5. Глубина заложения фундамента 1,0 м, размер фундамента сечением 0,3х0,3 м, высотой 1,15 м.

На площадке предусмотрены опоры под технологические трубопроводы. Опоры трубопроводов выполнены из швеллеров №10 (ГОСТ 8240-97) и прокатной листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под опоры - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Для крепления стоек к фундаментам предусмотрены закладные детали.

Площадка под трансформатор

Фундаментная плита под КТП предусмотрена из железобетонных дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84*.

Панели ограждения и калитка выполнены из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Сетчатые панели из угловой стали 50х4 мм (ГОСТ 8509-93) и сетки «Рабица» №50-2 (ГОСТ 5336-80) и прокатной листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-74.

Стойки ограждения приняты из гнутых квадратных профилей 80х80х4 мм по ГОСТ 8639-82. Узлы крепления панели к стойкам приняты прокатной листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006.

Стойки калитки приняты из гнутых квадратных профилей 100х100х4 мм по ГОСТ 8639-82. Узлы крепления панели к стойкам приняты прокатной листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-74.

Фундаменты под стойки ограждения - столбчатые из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе, диаметром 500 мм, высотой 800 мм, глубина заложения фундамента 800 мм от уровня земли.

Фундаменты под стойки калитки - столбчатые из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе, диаметром 800 мм, высотой 800 мм, глубина заложения фундамента 800 мм от уровня земли.

Ограждение территории

Панели ограждения, ворот и калиток выполнены из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Конструкция ограждения предусмотрены из стального проката: горячекатаного квадрата сечением 15 мм, 20 мм (ГОСТ 2591-2006) и прокатной листовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-74.

Конструкция ворот и калиток предусмотрены из прямоугольных труб сечением 40х30х2 мм (ГОСТ 8645-82) и стального проката: горячекатаного квадрата сечением 15 мм, 20 мм по ГОСТ 2591-2006.

Стойки ограждения приняты из стальных труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-74.

Стойки ворот и калиток приняты из стальных труб диаметром 159х5 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 19903-74.

Фундаменты под стойки ограждения - столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, сечением 400х400 мм, высотой 850 мм, глубина заложения фундамента 800 мм от уровня земли.

Фундаменты под стойки ворот и калиток - столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, сечением 500х500 мм, высотой 850 мм, глубина заложения фундамента 800 мм от уровня земли.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 23 декабря 2014 года №6/277, выданным ГКП «Дария».

Тепломеханическое решение

Автономная котельная предназначена для теплоснабжения проектируемого здания. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Для покрытия тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в котельной предусмотрена два водогрейных котла «Ariston Genus EVO 35 FF». Суммарная установленная мощность котельной составляет 70,0 кВт.

Котлы поставляются комплектно с программной системой управления и работают в автоматическом режиме, котлы установлены в специальном помещений.

Система теплоснабжения котельной двухтрубная. Схема теплоснабжения закрытая. Теплоносителем в котельной является вода с максимальными параметрами для нужд отопления и вентиляции 80-60°С.

В котельной предусмотрена химическая водоочистка.

Для хранения запаса подпиточной воды предусмотрена емкость 1,0 м^3. Подпитка осуществлена автоматически с помощью подпиточных насосов.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусмотрено по дымоходам диаметром 100 мм с негорючей теплоизоляцией.

Для предохранения превышения давления в системе подачи воды от котлов, на водогрейных котлах предусмотрены предохранительные клапаны.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3.

Расход природного газа на котельную составляет - 2,57 нм^3/час.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

В здании запроектирована двухтрубная горизонтальная разводка.

Трубопроводы приняты из металлопластиковых труб PERT-ALL- PERT диаметрами 20÷40 мм.

Удаление воздуха из систем отопления осуществлено с помощью воздуховыпускных кранов, установленных в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках систем установлены спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено радиаторными терморегуляторами с термостатическими элементами, установленными на подающих подводках к радиаторам.

На обратных подводках предусмотрена установка запорных радиаторных клапанов.

Трубопроводы, пересекающие перекрытия, стены и перегородки проложены в гильзах.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована естественным побуждением. Приток воздуха принято за счет инфильтрации.

Воздуховоды вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Энергоэффективность

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения оконных блоков с двойным остеклением.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь с учетом воздухообмена помещений не допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений.

Основные технические показатели:

административное здание:

расход тепла на отопление - 28,0 кВт/ч;

расход тепла на ГВС - 26,6 кВт/ч;

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 25 февраля 2015 года №2/75, выданным ГКП «Дария».

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрено строительство наружного водопровода для индустриальной зоны.

В рабочем проекте выполнены следующие наружные сети:

наружный водопровод питьевой воды для индустриальной зоны и для административного здания;

наружная бытовая канализация от административного здания.

Источником водоснабжения для индустриальной зоны принята существующая сеть на выходе существующей насосной диаметром 100 мм.

На месте подключения предусмотрен водопроводной колодец с отключающей арматурой и с прибором учета расхода воды.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.9 на линиях водопроводной сети предусмотрен вантуз для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов так же выпуски для сброса воды в мокрый колодец при опорожнении трубопроводов

Согласно заданию на проектирование и письму от заказчика установка пожарных гидрантов по всей территорий и второе резервное подключение к существующему водопроводу будут разрабатываться отдельным рабочим проектом.

Наружная проектируемая сеть водопровода для индустриальной зоны выполнена из напорных полиэтиленовых питьевых труб PE100 SDR 17 диаметрами 110х6,6 – 63х3,8 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

На участке пересечения водопровода с автодорогой на трубопроводе установлены защитные футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная» ГОСТ 9.602-89.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от административного здания предусмотрен через смотровой колодец в проектируемый полипропиленовый емкость объемом - 3 м^3.

По мере накопления стоки вывозятся в места, указанные СЭС.

Наружная проектируемая сеть бытовой самотечной канализации выполнена из полипропиленовых труб диаметром 160 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 общий объем проектируемого септика принят из расчета 3 кратного суточного притока сточных вод.

При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотрена подготовка из мягкого грунта толщиной 100 мм, при засыпке трубопроводов предусмотрен защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм над верхней образующей трубы.

На сети водопровода установлены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети канализации установлен колодец из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84, альбом II.

В колодцах выполнена вертикальная обмазочная (битум на грунтовке) гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев выполнен на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм. Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БК-II до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнена отмостка шириной1,0 м.

Технические показатели:

протяженность сети питьевого водопровода из полиэтиленовых питьевых труб - 4987,0 м;

протяженность сети бытовой самотечной канализации - 8,0 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

В административном здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод горячей воды подающий;

водопровод горячей воды циркуляционный;

канализация бытовая самотечная.

Водоснабжение административного здания в индустриальной зоне выполнено от наружных проектируемых сетей питьевого водопровода.

Питьевая вода подается на хозяйственно-бытовые нужды проектируемого административного здания. На вводе водопровода в здание предусмотрены отключающий вентиль и расходомер диаметром 25 мм.

Сеть питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых питьевых труб PE100 SDR17/11 диаметрами 63х3,8÷20х2,0 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Система горячего водопровода предусмотрена от проектируемого теплового узла с циркуляцией по сети. Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарным приборам.

Сеть горячего водопровода выполнена из металлополимерных труб PERT-AL-PERO диаметрами 32х3,0÷20х2,0 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не превышает 60 м.

Канализация бытовая предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации, далее в проектируемый септик.

Система внутренней бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 мм - 100 мм (ГОСТ 22689.2-89) с применением резиновых уплотнительных колец.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки.

Для прочистки внутренней сети канализации установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход хозяйственно-питьевой воды - 0,45 м^3/сут;

расход горячей воды - 0,35 м^3/сут;

расход бытовой канализации - 0,80 м^3/сут;

протяженность проектируемой питьевой водопроводной сети из полиэтиленовых питьевых труб - 26 м.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 14 января 2015 года №45-12849, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Проектируемые сооружения

На основании параметров технологической схемы газоснабжения рабочим проектом предусмотрено:

строительство узла подключения к действующему газопроводу;

строительство газопровода высокого давления от точки врезки до ПГБ;

строительство ПГБ;

строительство газопроводов низкого давления на выходе из ПГБ до котельной;

внутреннее газоснабжение котельной.

Узел подключения

Подключение осуществлено к действующему надземному газопроводу высокого давления диаметром 100 мм. В месте врезки рабочим проектом предусмотрено устройство запорной арматуры диаметром 100 мм давлением 16 МПа. Для ограничения доступа участок узла врезки ограждается. Надземный участок газопровода на узле врезки выполнен из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Далее газопровод

проложен в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 110х10 к газорегуляторному пункту.

Газопровод высокого давления от точки врезки до ПГБ

Наружный газопровод высокого давления от узла подключения до блочного газорегуляторного пункта типа ПГБ запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11-110х10,0 мм ГОСТ Р 50838-09 (СТ РК ГОСТ Р 50838-2011).

Согласно СН РК 4.03.01-2011 проектируемый газопровод классифицируется как газопровод категории I.

На входе-выходе газопровода из земли рабочим проектом предусмотрено устройство защитного футляра из стальной трубы. Внутри футляра предусмотрено устройство муфты и переход полиэтилен-сталь диаметром 110х108 мм. Полость футляра заделана паклей смоляной ленточной и уплотнен пенополимерным материалом. Футляр приварен к стойкам из уголка 40х40х4 мм на бетонном основании кл. В12.5.

По трассе газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена укладка сигнальной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода, а также провод-спутник с алюминиевой жилой.

Для защиты от коррозии металлический футляр и контрольная трубка покрыта "весьма усиленной" изоляцией. Вход-выход газопровода засыпан песчаным грунтом с уплотнением. Клеммная коробка, для выхода сигнальной детекционной ленты, приварена к футляру.

Установка ПГБ

Для редуцирования давления газа с высокого на низкое и поддержания этого давления на постоянно заданном уровне, рабочим проектом предусмотрена установка блочного газорегуляторного пункта типа ПГБ-02-2У1.

Площадка ПГБ расположена в конце газопровода среднего давления в районе газификации котельной.

Давление на входе в ПГБ – 0,3 МПа, на выходе из ПГБ – 0,005 МПа.

Технические характеристика ПГБ:

тип регулятора давления газа - РДНК-У;

регулируемая среда - природный газ по ГОСТ 5542-87;

максимальное входное давление - 1,2 МПа;

пропускная способность при максимальном давлении - 1000 м^3/ч.

Газопровод низкого давления

Газопровод низкого давления на выходе из ПГБ запроектирован в надземном и подземном исполнении из стальных труб диаметром 57х3,5 мм и полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11-63х5,8 мм (ГОСТ Р 50838-09 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011) и подводится к котельной.

На входе-выходе полиэтиленового газопровода из земли рабочим проектом предусмотрено устройство защитного футляра из стальной трубы. Внутри футляра предусмотрено устройство муфты и переход полиэтилен-сталь диаметром 63х57 мм. Полость футляра заделана паклей смоляной ленточной и уплотнен пенополимерным материалом. Футляр приварен к стойкам из уголка 40х40х4 мм на бетонном основании кл. В12.5.

Для защиты от коррозии металлический футляр и контрольная трубка покрыта "весьма усиленной" изоляцией. Вход-выход газопровода засыпан песчаным грунтом с уплотнением.

Газопровод защищен от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и 2-х слоев краски, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Внутреннее газоснабжение котельной

Подвод природного газа предусмотрен к автоматизированным водогрейным котлам "Ariston Genus EVO 35 FFI". Источником газа является газопровод низкого давления на выходе из ПГБ.

Прокладка газопровода внутри котельной открытая вдоль стен и под потолком котельной до опуска к газовым горелкам.

Продувочная свеча для газопроводов вынесена выше конька кровли не менее чем на 1,0 м.

Для контроля содержания метана и угарного газа в помещении котельной рабочим проектом предусмотрена двухкомпонентная система контроля загазованности Кристалл-2.

Для притока воздуха для горения и вентиляции в помещение котельной в нижней части двери установлена приточная решетка сечением не менее 0,16 м².

В качестве труб для проектируемых газопроводов использованы трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Газопроводы через стену проложены в футлярах.

Газопроводы защищен антикоррозионным покрытием, состоящим из слоя грунтовки ГФ-201 и двух слоев краски ПФ -115.

Основные технические показатели:

общая протяженность газопровода от точки врезки до ПГБ - 1325,0 м;

общая протяженность газопровода от ШГРП до котельной - 35,0 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 23 декабря 2014 года №6/277, выданным ГКП «Дария».

Электроснабжение

В разделе запроектированы:

внешнее электроснабжение административного здания;

внутренние потребители электроэнергии встроенной котельной;

внутренние потребители электроэнергии административного здания;

наружное освещение территории.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии проектируемого объекта отнесены к III категории по классификации ПУЭ РК. Электропотребители встроенной котельной отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК.

Электроприёмники системы пожарной сигнализации, сети связи, аварийное освещение отнесены к потребителям I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками бесперебойного питания.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

В соответствии с техническими условиями внешнее электроснабжение потребителей административного здания выполнено от существующей опоры №2/16 воздушной линии ВЛ-10 кВ, которая запитана от ячейки №14 распределительного устройства РУ-10 кВ подстанции ПС «Жынгылды».

На опоре №2/16 выполнена установка устройства ответвления УОП, разъединителя РЛНД-10/400.

Обустройство ответвления на промежуточной опоре №2/16 и строительство ответвительной ВЛ-10 кВ предусмотрено по типовому проекту 3.407.1-143, выпуск 1 "Железобетонные опоры 10 кВ" и выпуск 5 – «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными коммуникациями».

Проектируемая ответвительная ВЛ-10 кВ запроектирована на железобетонных стойках СВ 105-5 и СВ164-12.

Опоры ВЛ 10 кВ устанавливаются в сверленые котлованы глубиной 2,5 метра.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов стойки запроектированы из сульфатостойкого портландцемента по ГОСТ 10178-85. Все железобетонные и металлические части опор, находящихся в грунте, покрыты битумной гидроизоляцией за 2 раза. Металлические части опор окрашены масляной краской БТ 177 (ГОСТ 5631-79) в два слоя.

Изоляция ВЛ 10 кВ принята на штыревых изоляторах для промежуточных опор и на подвесных изоляторах для анкерных опор.

По трассе ВЛ-10 кВ пересечения с существующими коммуникациями, автодорогами, ВЛ и др. выполнены с соблюдением габаритов, в соответствии с ПУЭ РК.

На линиях ВЛ-10 кВ принят сталеалюминевый провод типа АС-50/8.

Средний габаритный пролет ВЛ-10 кВ принят 50 м.

На первой и концевой анкерных опорах ВЛ-10 кВ установлены линейные разъединители типа РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРН3-10У1.

В соответствии с техническими условиями для преобразования напряжения и электроснабжения потребителей запроектирована тупиковая комплектная одно трансформаторная подстанция типа КТПГ-100/10/0,4УХЛ1 мощностью 100 кВА.

Подстанция КТПГ-100 запроектирована с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ, блочно-модульного типа с установкой прибора учета типа AS1440-532-RL-P2-B-PL с долговременной памятью и с возможным выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии, поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности.

Для бесперебойного электроснабжения электрооборудования встроенной котельной в качестве резервного источника питания запроектирована дизель-генераторная установка ДГУ модели АДП 2,2-230 ВЯ-Б с установленной мощностью 2,2 кВА в утепленном модуле.

Подстанция КТПГ-100 и ДГУ установлены на подготовленной площадке с ограждением.

Внутриплощадочные распределительные силовые сети и сети освещения выполнены воздушными линиями 0,4 кВ, которые подключены к распределительному устройству РУ-0,4 кВ проектируемой КТПГ-100/10/0,4 кВ.

Подключение ВЛ-0,4 кВ к источникам питания осуществлено кабелем. Кабель проложен в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. В качестве силового кабеля принят бронированный кабель марки АВБбШв 5х70 мм^2. По трассе кабеля уложена сигнальная лента.

При подъеме на концевые опоры кабель защищен от механических повреждений на высоту до двух метров.

Строительство ВЛ-0,4 кВ выполнено по типовым чертежам проекта 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ».

Опоры ВЛ-0,4 кВ запроектированы на железобетонных стойках типа СВ-95, СВ-105-5.

Внутри площадочные распределительные сети электроснабжения выполнены пятипроводной ВЛ-0,4 кВ с организацией уличного освещения. На концевых опорах установлены концевые кабельные муфты, разрядники РВН-0,5.

Выбранные типы опор, длины пролетов, расстояния между проводами, тип изоляции и метод монтажа и крепления проводов соответствует климатическим условиям района. При выборе трасс ВЛ-0,4 кВ соблюдены все нормируемые расстояния.

Воздушная линия ВЛ-0,4 кВ выполнена проводом А 50/8 и А-35/6,2.

Средний габаритный пролет принят 30-35 метров.

Вводно распределительное устройство административного здания, наружное освещение запитаны от распределительного устройства РУ-0,4 кВ КТПГ-100.

Для освещения улиц приняты консольные светильники типа РКУ с ртутными лампами ДРЛ мощностью 125 Вт. Управление уличным освещением выполнено централизованно с панели уличного освещения КТПГ-100 посредством фотореле. Светильники РКУ011-125 установлены на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ с применением типовых деталей по типовому проекту 3.407.1-136.

Питающие линии уличного освещения запроектированы проводом А-50/8, который подвешен на проектируемых опорах ВЛ-0,4 кВ на типовых траверсах на изоляторах по типовым чертежам проекта серии ТП 3.407.1-136.

Заземление всех опор ВЛ 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ выполнено по типовому проекту 3.407.1-150ЭС.07, в качестве заземляющего электрода принят круг диаметром 16 мм. Металлические траверсы оборудование, установленное на опорах ВЛ 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ заземлены путем присоединения к верхнему заземляющему проводнику опоры сваркой или зажимом ПС-2.

Заземляющее устройство концевых опор ВЛ 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ присоединено к заземляющему устройству КТПГ-100 и ДГУ.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования трансформаторной подстанции КТПГ-100, ДГУ, административного здания, опор ВЛ 10 кВ и ВЛ-,4 кВ надёжно заземлены и присоединены к заземляющему устройству, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 Ом.

Заземляющее устройство запроектировано из горизонтальных заземлителей, прокладываемых в траншее на глубине не менее 0,5-1,0 м, и вертикальных электродов, установленных до глубины 5,0-30,0 м.

Для заземления использована полосовая сталь 25х4 мм^2 и 40х4 мм$_2$, круг диаметром 16 мм.

Согласно нормативным требованиям ПУЭ РК и СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») площадка газораспределительного пункта ПГБ-02 подлежит оборудованию молниезащитой II категории и заземляющим устройством.

Площадка газораспределительного пункта ПГБ-02 отнесено к наружным установкам со взрывоопасными зонами класса В-1г.

Вокруг площадки газораспределительного пункта ПГБ-02 выполнено заземляющее устройство в виде контура заземления с электродами из стального круга диаметром 16

мм, соединёнными стальной полосой 40х4 мм^2. Расположенный на площадке газорегуляторный пункт присоединен стальной полосой 25х4 мм^2 к контуру заземления не менее, чем в двух точках.

Пункт газораспределительный ПГБ-02 защищен от прямых ударов молнии отдельностоящим молниеотводом высотой 15,0 м.

Молниеотвод обеспечивает необходимую зону защиты газоотводной свечи, задвижки газораспределительного пункта ПГБ-02.

Присоединение оборудования газораспределительного пункта ПГБ-02 к заземляющему устройству обеспечивают защиту площадки от прямых ударов и вторичных проявлений молнии, а также защиту от статического электричества.

Соединение частей заземления выполнена сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Защитные меры электробезопасности выполнены в объеме, предусмотренном главой 1.7 и 7.3 ПУЭ РК.

Технические показатели:

общая установленная мощность	- 19,4 кВт;
в том числе установленная мощность наружного освещения	- 2,25 кВ;
общая расчетная мощность	- 17,4 кВт.
протяженность ВЛ-10 кВ	- 1700,0 м;
общая протяженность трасс ВЛ-0,4 кВ	- 350,0 м;
протяженность кабельной трассы 0,4 кВ	- 70,0 м;

Электрооборудование

Потребителями электроэнергии являются силовые и осветительные установки, электроприемники систем электроснабжения, вентиляции, кондиционирования, сигнализации, расположенные в административном здании. В здании предусмотрена встроенная котельная.

В отношении надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК электроприёмники административного здания отнесены к потребителям III категории. Электроприемники встроенной котельной отнесены ко II категории по степени надежности электроснабжения. Системы пожарной сигнализации, аварийное освещение отнесены к I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Внешнее электроснабжение потребителей запроектировано по кабельной линии от опоры воздушной линии ВЛ-0,4 кВ, запитанной от РУ-0,4 кВ тупиковой комплектной одно трансформаторной подстанции КТПГ-100.

Для подключения электроприемников к источнику электроснабжения на опоре ВЛ-0,4 кВ установлены разрядники РВН-0,5У1, кабельная мачтовая муфта типа 4КМ, ящик вводной серии ЯШВ-3-25. В качестве питающего кабеля принят кабель АВБбШв 5х6 мм^2, проложенный в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли с защитной лентой. При спуске кабеля с опоры предусмотрена защита кабеля трубой.

Для приёма, распределения и учёта электроэнергии в сетях 380/220 В, для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях запроектировано вводно-распределительное устройство ВРУ.

В качестве ВРУ принят пункт распределительный типа ПР8804 в комплекте с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

Распределение электроэнергии к силовым потребителям и системам освещения в здании выполнено от щитка распределительного ЩОС, и ящика освещения ЯУО серии 9602 и силового щита встроенной котельной ЩК.

В качестве силовых распределительных щитков запроектированы щитки утопленного исполнения серии ЩРВС-1-12.

Щитки ЩОС, ЩК укомплектованы автоматическими выключателями на вводах и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами, и независимыми расцепителями, для питания розеточных сетей предусмотрена установка дифференциальных выключателей, которые обеспечивают отключение при токе замыкания на землю равном 30 мА. Все силовые распределительные щитки и ВРУ установлены в помещении электрощитовой здания.

Подключение вводно-распределительного щита ЩК встроенной котельной запроектировано от ящика ввода типа ЯРП-1/П IP54.

Для обеспечения надёжного электроснабжения электропотребителей встроенной котельной по II категории надежности, подключение к источникам питания выполнено от ящика ввода двумя кабельными линиями:

основное - от ВРУ административного здания;

резервное – от проектируемой дизель-генераторной установки ДГУ.

В помещениях административного здания предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Рабочее освещение запроектировано светильниками типа AOT.OPL, ALS, CD, K200 с люминесцентными лампами. Типы светильников приняты в зависимости от назначения обслуживаемых помещений и характеристики среды.

В качестве аварийных использована часть светильников рабочего освещения с блоками аварийного питания для обеспечения бесперебойного питания до 2,5 часов.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36 В.

Силовая питающая сеть, розеточная сеть и осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг с сечением жил 5х6 мм^2, 5х4 мм^2, 5х2,5 мм^2 и от 3х4 мм^2 до 3х1,5 мм^2.

Прокладка распределительных силовых и осветительных сетей выполнена скрыто по стенам, в полу в трубах.

Распределительные сети встроенной котельной запроектированы с прокладкой открытым способом по стенам и в стальных трубах в полу под заливку бетоном. При подъеме к технологическому оборудованию кабели защищены металлорукавом.

Для наружного освещения территории приняты металлические опоры освещения паркового типа с торшерными светильниками типа ЖТУ-09-150. Управление наружным освещением осуществлено от ящика наружного освещения ЯУО от фоторезистора.

Для защиты персонала от поражения электрическим током административного здания предусмотрена система защитного зануления (заземления). Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от вводного распределительного щита до электроприёмников предусмотрена дополнительная нулевая защитная жила (PE). К этой жиле присоединены все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Вокруг зданий выполнен контур заземления, к которому присоединены нулевые жилы питающих кабелей от подстанции КТПГ-100 и от ДГУ, нулевые рабочие (N) и нулевые защитные (PE) шины вводных распределительных устройств.

Молниезащита здания запроектирована в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СН РК 2.04-29-2005) по III категории присоединением металлических элементов кровли к заземляющим устройствам.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Основные технические показатели:

установленная мощность электроприёмников	- 19,4 кВт;
расчетная мощность электроприёмников	- 17,4 кВт;
в том числе расчетная мощность встроенной котельной	- 0,6 кВт;
протяженность кабельной трассы 0,4 кВ	- 100,0 м.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Питание приборов осуществлено от сети переменного тока и от аккумуляторной батареи емкостью 12 В, 7,5 А/ч, рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар». В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания ИВЭПР.

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании.

В состав системы АПС административного здания и помещения встроенной котельной входит следующее оборудование:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «ВЭРС-ПК8» с панелью контроля и блоком резервного питания;

пожарные извещатели дымовые ИП 212-45;

пожарные извещатели тепловые ИП 101-1А;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;

световые указатели путей эвакуации «Выход» Блик С-12;

светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-».

Приёмно-контрольный прибор «Гранит-8» установлен в помещении приемной.

Пожарная сигнализация запроектирована с применением дымовых, тепловых и ручных извещателей. В соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении предусмотрено не менее 2-х извещателей, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые и т.п.). Расстановка приёмных приборов сигнализации, извещателей и приборов звукового и светового оповещения принята в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и обеспечивает контроль всех помещений.

Установка дымовых пожарных извещателей запроектирована на потолках защищаемых помещений.

Установка тепловых пожарных извещателей запроектирована в помещении котельной.

Установка ручных извещателей запроектирована на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола путях эвакуации из зданий.

Световые указатели путей эвакуации «Выход» установлены на стенах над дверями у выходов из зданий.

Установка сирен запроектирована на стенах на высоте 2,2…2,5 м от уровня пола в коридорах здания, возле дверей со стороны входа и выхода.

Расстановка датчиков пожарных извещателей позволяет контролировать всю площадь объекта.

В соответствии с требованиями НПБ 104-03 запроектирована автоматическая система оповещения второго типа. АПС данного типа обеспечивает оповещение людей включением световых табло "Выход" и звуковых сирен.

При возникновении пожара и срабатывании какого-либо извещателя, на приборе приемно-контрольном, высветится сигнал "Тревога" или "Пожар" в виде световой (на крышке) и звуковой (внутри корпуса) сигнализации, одновременно прибор выдает сигналы на включение систем светозвукового оповещения, передает сигнал на приборы управления включением системы пожаротушения и на отключение системы вентиляции (в здании спортзала).

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марок КСПВ 2х2х0,5 мм^2 и ШВВП 2х0,75 мм^2, силовые кабели питания запроектированы кабелем ВВГнг 3х1,5 мм^2 и проложены в проектируемом здании по стенам и потолкам в кабельных мини каналах, в трубах с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование надежно заземлено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.15-2003, ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

Для оборудования системы АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 и ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвистициям и развитию Республики Казахстан по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 17 марта 2015 года №25-20-13-1/зт-М-326.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 5,3317 т.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусмотрено: вывоз строительного и производственного мусора, отходов с последующим их захоронением, распределение оставшегося грунта, оформление откосов, насыпей, засыпка и выравнивание рытвин и ям, мероприятия по предотвращению эрозионных процессов, планировка поверхности рекультивируемой площади и покрытие плодородным слоем почвы.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 24 апреля 2015 года №04-08/1338.

РГУ «Мангистауское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 апреля 2015 года №17.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 8 месяцев.

Распределение по годам:

2015 год – 37,5%;

2016 год – 62,5%.

Согласно письму ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 19 июня 2015 года №01-31/643, начало строительства объекта запланировано в четвертом квартале 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-21. Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-06-2002.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

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

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2015 и 2016 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год – 1982 тенге, на 2016 год - 2121 тенге в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания Республики Казахстан от 4 апреля 2012 года №8.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Строительство административного здания и ограждения всей зоны внутриквартальной индустриальной зоны Мангистауского района. Наружные сети по газоснабжению, водоснабжению и электроснабжению» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) предоставлен комплект чертежей марки «ГП» в соответствии ГОСТ 21.508-93;

2) разработан сводный план инженерных сетей;

3) в задании на проектирование указаны, что подъездные дороги будут разработаны отдельным проектом;

Архитектурно-планировочные решения:

4) комплект чертежей по архитектурно-планировочным решениям выполнен согласно ГОСТ 21.501-93;

5) откорректирована толщина наружной стены. Толщина стен здания принята 390 мм.

6) площади помещений определены с учетом (вычетом) толщины отделки;

7) деревянные конструкций кровли приняты по результатам расчетов;

8) исправлен объем бетона на устройство крыльца КР-1.

Отопление и вентиляция:

9) разработана вентиляция по МСН 3.02-03-2002, СН РК 4.02-12-2002;

10) рабочим проектом заложены 2 котла. Один рабочий, другой резервный.

Водоснабжение и канализация:

11) план сетей водоснабжения и канализации откорректирован согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и ГОСТ 21.604-82;

12) откорректирована пояснительная записка согласно рабочим чертежам;

13) на плане наружных сетей согласно СНиП РК 4.01-02-2009 указано расстояние от обреза футляра до бровки земляного полотна и подошвы насыпи;

14) на плане наружных сетей согласно СНиП РК 4.01-02-2009 указано расстояние по горизонтали (в свету) от подземных сетей водопровода до автодороги;

15) согласно СНиП РК 4.01-02-2009 откорректированы внутренние диаметры футляров на проектируемых водопроводах;

16) откорректированы чертежи таблица колодцев согласно ТПР 901-09-11.84;

17) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов согласно вышеуказанным изменениям;

18) план внутренних сетей водопровода и канализации откорректирован в соответствии с ГОСТ 21.601-2011 и СНиП РК 4.01-41-2006*;

19) на плане внутренних сетей водопровода и канализации указаны размерные привязки вводов водопровода и выпусков канализации к осям зданий;

20) указаны диаметры труб, поводящие к санитарным приборам.

Газоснабжение:

21) в ПЗ внесены дополнения по классификации всех проектируемых газопроводов согласно СН РК 4.03-01-2011;

22) в ПЗ таблица технической характеристики газорегуляторного пункта ПГБ откорректирована по диапазону давлений срабатывания ПСК и ПЗК;

23) ПЗ дополнена мероприятиями и указаниями при прокладке сигнальной ленты и провода-спутника;

24) в "Общие указания" на чертеже внесены дополнения по классификации проектируемых газопроводов по рабочим давлениям;

25) во всех чертежах исправлены обозначения полиэтиленовых труб согласно СТ РК ГОСТ Р 50838-2011;

26) откорректированы спецификации оборудования и материалов с учетом внесенных изменений в рабочие чертежи.

Электротехнические решения:

27) выполнена замена трансформаторной подстанции КТПГ-400/10/0,4 кВ на КТПГ-100/10/0,4 кВ;

28) на ситуационном плане указано расположение пункта ПГБ-02;

29) для подключения здания к источнику электроснабжения в качестве коммутационного аппарата запроектирован вводной ящик ЯВШ для обеспечения создания видимого разрыва.

Сметная документация:

30) предоставлен протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования, материалов, изделий и согласованный перечень основного оборудования, материалов и их стоимости;

31) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	

1	Общая площадь земельного участка	га	43,0	43,0	
2	Общая площадь административного здания	м^2	359,16	359,16	
3	Полезная площадь административного здания	м^2	214,14	214,14	
4	Строительный объем	м^3	1959,2	1959,2	
5	Общая протяженность водопровода	м	4987,0	4987,0	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	77,728 72,129 4,598 1,001	76,408 72,158 3,248 1,002	- 1,320 + 0,029 - 1,350 + 0,001
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	264,191 197,401 12,583 54,207	249,284 192,627 8,671 47,986	- 14,907 - 4,774 - 3,912 - 6,221
8	Из них: на 2015 год на 2016 год	млн. тенге		97,663 151,621	
9	Продолжительность строительства	мес.	8	8	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 14,907 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство административного здания и ограждения всей зоны внутриквартальной индустриальной зоны Мангистауского района. Наружные сети по газоснабжению, водоснабжению и электроснабжению»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь земельного участка - 43,0 га;
общая площадь административного здания - 359,16 м^2;
полезная площадь административного здания - 214,14 м^2;
строительный объем - 1959,2 м^3;
общая протяженность водопровода - 4987,0 м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 76,408 млн. тенге,
в том числе: СМР - 72,158 млн. тенге,
оборудование - 3,248 млн. тенге,
прочие - 1,002 млн. тенге,
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов - 249,284 млн. тенге,
в том числе: СМР - 192,627 млн. теңге;
оборудование - 8,671 млн. тенге;

прочие - 47,986 млн. тенге;
продолжительность строительства - 8 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в соответствии с условиями договора от 17 июня 2015 года №266.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Маңғыстау ауданының индустриялдық орамішілік аймағын толық қоршау және әкімшілік ғимаратын салу. Газбен, сумен және электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жер телімінің жалпы алаңы - 43,0 га;
әкімшілік ғимаратының жалпы ауданы - 359,16 шаршы метр;
әкімшілік ғимаратының пайдалы ауданы - 214,14 шаршы метр;
құрылыс көлемі - 1959,2 текше метр;
су желілерінің жалпы ұзындығы - 4987,0 метр;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 76,408 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 72,158 млн. теңге,
жабдық - 3,248 млн. теңге,
өзгеде - 1,002 млн. теңге;
2015-2016 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 249,284 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 192,627 млн. теңге,
жабдық - 8,671 млн. теңге,
өзгеде - 47,986 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 8 ай.

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

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

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 17 маусымдағы №266 шарттың талаптарына сәйкес «Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Джунельбеков М.Г.	Эксперт	
Нурбердиханов У.Б.	Заместитель директора	

Болекбаев А.К.	Начальник производственного отдела	
Ергалиева К.Ж.	Главный специалист	
Тауканова У.М.	Эксперт	

Шомбылов К.Д.	Эксперт	
Абилов А.К.	Внештатный эксперт	

Казыбекова А.С.	Внештатный эксперт	
Петрова Н.А.	Эксперт	