Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«Ақтау теңіз порты» АЭА №4 субаймағының аумағында инженерлік инфрақұрылым объектілерін салу. №3 лот. «Сумен жабдықтау және кәріз, газбен жабдықтау, байланыс желілері және дабылдама»
жұмыс жобасы бойынша

11.08.2016 ж. № 15-0186/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Deluxe Design» ЖШС

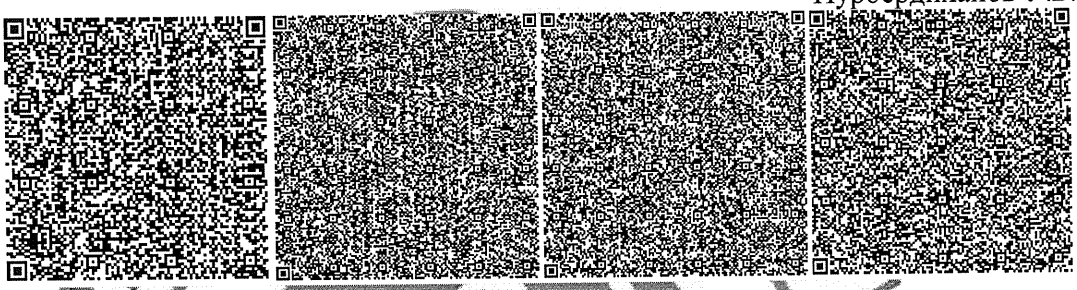
Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау теңіз порты» АЭА №4 субаймағының аумағында инженерлік инфрақұрылым объектілерін салу. №3 лот. «Сумен жабдықтау және кәріз, газбен жабдықтау, байланыс желілері және дабылдама» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0186/16 от 11.08.2016 г.

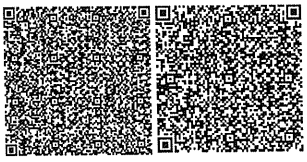
по рабочему проекту

«Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Мангистауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe Design»

г. Актау



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 мая 2016 года №060140002743/160041/00 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ГУ «Управление строительства Мангистауской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Мангистауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe Design», государственная лицензия от 01 апреля 2014 года №14004357, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Мартынов Н.М. (приказ от 26 августа 2015 года №151).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Мангистауской области» от 26 августа 2015 года;

Указ Президента Республики Казахстан о создании специальной экономической зоны «Морпорт Актау» от 26 апреля 2002 года №853;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 18 сентября 2015 года №207;

письмо ГУ «Управление строительства Мангистауской области» от 06 апреля 2016 года №03-20-495 о запланированном начале строительства объекта во втором квартале 2016 года;

ТЭО «Создание инфраструктурных ресурсов на территории СЭЗ «Морпорт Актау» субзоны №4 площадью 147,7 га» утвержденный приказом ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Мангистауской области» от 29 августа 2014 года №38-2-ө.

Технические условия:

АО «Специальная экономическая зона «Морпорт Актау» от 14 декабря 2015 года №1/2074, №1/2075 на подключение к сетям водоснабжения;

АО «Специальная экономическая зона «Морпорт Актау» от 14 января 2016 года №1/37 на проектирование электроснабжения КНС и электроосвещения автомобильных дорог;

МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 05 октября 2015 года №29-11А/137 на газоснабжение;

МФ АО «KazTransCom» от 10 декабря 2015 года №44 на прокладку ВОЛС;

ТОО «Управление энергоснабжения» от 02 октября 2015 года №165 на подключение к существующим сетям водоотведения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 21 апреля 2016 года №R3-0082/16.

АО «Специальная экономическая зона «Морпорт Актау» - письмо о согласовании рабочего проекта от 25 января 2016 года №1/159.

ТОО «Управление энергоснабжения» - письмо о согласовании рабочего проекта от 25 января 2016 года №17.

МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - согласование рабочего проекта от 27 января 2016 года №16/49.

МФ АО «KazTransCom» - письмо о согласовании рабочего проекта от 25 декабря 2015 года №746.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 18 апреля 2016 года №02-10-281.

Экспертное заключение по результатам проведения экспертизы промышленной безопасности по рабочему проекту «Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация», утвержденное директором ТОО «ЭксСпасЦентр» от 12 апреля 2016 года №I/ЭЗ-02, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 02 июня 2015 года №KZ57VEK00003295, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Мангистауской области» от 28 июня 2016 года.

ГУ «Управление строительства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 06 апреля 2016 года №03-20-495.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ОПЗ – общая пояснительная записка

Том 2. Рабочие чертежи:

73/2015-АС – архитектурно-строительные решения;

73/2015-ГСН – наружное газоснабжение;

73/2015-АЗ – антикоррозионная защита;

73/2015-НСС – система связи;

73/2015-НВК – внутриплощадочные сети водопровода и канализации;

73/2015-НВ – внеплощадочные сети водопровода;

73/2015-НК – внеплощадочные сети канализации;

73/2015-ЭС – электроснабжение.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Паспорт рабочего проекта.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съемка в масштабе 1:500 по объекту «Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация», выполненные ТОО «Мангистау инжиниринг» в октябре 2015 г. (инв. №053), (Государственная лицензия от 24 февраля 2009 года МҚЛ №0000579, приложение к государственной лицензии от 03 августа 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение инфраструктурой субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория субзоны №4 находится в районе завода ТОО «КазАзот» в пределах промышленной зоны города Актау Мангистауской области. Участок под строительство инженерной инфраструктуры имеет неправильную форму площадью 147,7 га.

Рельеф территории субзоны относительно ровный с абсолютными отметками в пределах от 278,01 до 295,97 м. По трассе проектируемые сети пересекают существующие сооружения инженерной инфраструктуры промышленной зоны.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^0С;
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 по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация», выполненные ТОО «Мангистау инжиниринг» в октябре 2015 г. (инв. №053).

В геологическом строении трассы проектируемых инженерных сетей и сооружений до глубины 3,0 м с поверхности принимают участие четвертичные отложения, представленные песком и суглинком, подстилаемые песчаником карбонатным с прослоями песка разнозернистого.

По инженерно-геологическим признакам выделены 4 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, твердой консистенции, с включением гравия до 15%, просадочная. Вскрыт повсеместно, в основном с поверхности мощностью отложений от 1,2 до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,020 МПа; плотность грунта 1,60 г/см^3; удельное сцепление 10 кПа; угол внутреннего трения 24°; модуль деформации в естественном состоянии 14,3 МПа, в водонасыщенном состоянии – 6,0 МПа.

ИГЭ-2 – суглинок твердый, коричневый, с включением гравия до 10%, просадочный. Вскрыт местами с поверхности мощностью слоя от 0,3 до 2,3 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,030 МПа; плотность грунта 1,66 г/см^3; удельное сцепление 32 кПа; угол внутреннего трения 23°; модуль деформации в естественном состоянии 9,1 МПа, в водонасыщенном состоянии – 3,8 МПа.

ИГЭ-3 – песок с включением ракушки, от желтовато-бурого до серого, малой степени водонасыщения, с гравием до 30%, просадочный. Грунт вскрыт вторым слоем, местами с поверхности мощностью 1,0 м до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,020 МПа; плотность грунта 1,45 г/см^3; удельное сцепление 0,6

кПа; угол внутреннего трения 26º; модуль деформации в естественном состоянии 16,0 МПа, в водонасыщенном состоянии – 12,2 МПа.

ИГЭ-4 – песчаник низкой прочности, светло-коричневый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Грунт вскрыт местами вторым слоем мощностью от 1,1до 2,4 м с глубины 0,6-1,9 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,62 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 2,2 МПа, в водонасыщенном состоянии – 1,4 МПа.

Грунты - среднезасоленные. Засоление - сульфатное.

Коррозионная агрессивность грунта высокая.

По содержанию сульфатов грунты - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты - среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды до глубины 3 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения.

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы строительные конструкции следующих сооружений:

площадка газорегуляторного пункта ПГБ;

шкаф телекоммуникационный;

канализационная насосная станция.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений.

Площадка газорегуляторного пункта ПГБ. Крановый узел

ПГБ представляет собой блочно-модульное оборудование заводского изготовления с размерами в плане 3,0х2,1 м.

Площадка выполнена в ограждении высотой 2,2 м прямоугольной формы с размерами в осях 8,0х6,0 м с устройством калитки. Крановый узел выполнен в ограждении с размерами в плане 4,5х4,5 м, 3,1х2,5 м.

Шкаф телекоммуникационный.

Оборудование шкафного исполнения заводской готовности установлен на бетонный фундамент с размерами в плане 1,0х0,4 м.

Канализационные насосные станции (КНС)

КНС заводского изготовления представляет собой цилиндрический корпус диаметром 1,5 м, 1,8 м и глубиной 4,45 м, оснащенный насосным оборудованием, в подземном исполнении.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий сооружений – II.

Площадка газорегуляторного пункта ПГБ. Крановый узел.

Степень огнестойкости - IIIа.

Фундамент под ПГБ предусмотрен плитный из железобетонных плит по ГОСТ 21924.0-97.

Покрытие площадок выполнено из щебня толщиной 150 мм.

Ограждение и калитка площадок выполнены из сетчатых панелей по серии 3.017-1. Стойки из стальных труб диаметром 89х4 мм (ГОСТ 8732-78*), замоноличенные в грунт бетоном класса В15.

Шкаф телекоммуникационный.

Фундамент под оборудование плитный, монолитный из бетона класса В12,5 толщиной 200 мм, армированный сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром стержней 6 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Канализационные насосные станции (КНС)

Корпус КНС из армированного стеклопластика заводского изготовления.

Фундамент - плитный из железобетонных плит по серии 3.900.1-14.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 50 мм.

Металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке из ГФ-021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными:

АО «Специальная экономическая зона «Морпорт Актау» от 14 декабря 2015 года №1/2074, №1/2075;

ТОО «Управление энергоснабжения» от 02 октября 2015 года №165.

Внеплощадочная напорная сеть бытовой канализации

В рабочем проекте выполнены внеплощадочные сети канализации от предприятий, располагаемым на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау».

Внеплощадочная сеть бытовой канализации принята напорной от узловой канализационной насосной станции (КНС), расположенной на границе территории субзоны №4, до КНС, выполненной в проекте субзоны №2. Перед сбросом напорных стоков в КНС субзоны №2 установлен колодец-гаситель напора.

Система напорной канализации выполнена из напорных канализационных технических труб ПЭ100 SDR17 диаметром 200х11,9 мм по ГОСТ 18599-2001.

Сети самотечной канализации выполнены из труб двухслойных профилированных «Корсис ПРО» SN8 диаметром 315 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005 (ГОСТ Р 54475-2011).

Полиэтиленовые трубы в траншее укладываются на основание из мягкого местного грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

При проходе под автомобильной дорогой сеть канализации прокладывается в футляре из стальных электросварных труб диаметром 426х7,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы подлежат изоляции «типа усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Колодец-гаситель выполняется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В7,5 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Технические показатели:

общая протяженность сети канализации в две нитки – 6716,6 м.

Внеплощадочные сети питьевого и технического водопровода

В рабочем проекте данного раздела выполнены внеплощадочные сети питьевого и технического водопроводов для обеспечения нужд предприятия на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Точкой подключения технического водопровода является проектируемый водопровод технической воды от ЦУВС 1 к субзоне №2.

Врезка выполняется в запроектированном колодце трассы к субзоне №2.

Проектируемая сеть технического водопровода выполнена в две нитки. В точке подключения внутриплощадочных сетей технического водопровода субзоны №4 установлен колодец с ультразвуковыми водомерами.

Проектируемая внеплощадочная сеть технического водопровода выполняется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 315х18,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача питьевой воды для обеспечения нужд предприятия на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау» выполнена от Опреснительного завода. В точке врезки установлен колодец с запорной арматурой.

В точке подключения внутриплощадочных сетей питьевого водопровода субзоны №4 установлен колодец с ультразвуковыми водомерами.

Проектируемая внеплощадочная сеть питьевого водопровода выполняется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 280х16,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка полиэтиленовых труб в траншее предусмотрена на основании из мягкого местного грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0.3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Технические показатели:

общая протяженность сети технического водопровода в две нитки - 9070,0 м;

общая протяженность сети питьевого водопровода - 828,8 м.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На территории субзоны №4 выполнены внутриплощадочные сети питьевого, технического водопровода и бытовой канализации.

Внутриплощадочная сеть технического водопровода выполнена кольцевой. На сети установлены пожарные гидранты, узловые колодцы с запорной арматурой, мокрые колодцы для опорожнения сети при ремонте. Подключение отдельных предприятий будет производиться при проектировании предприятий.

Сеть технического водопровода выполнена из полиэтиленовых технических напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача питьевой воды для нужд предприятий субзоны №4 выполнена от проектируемой внеплощадочной сети питьевого водопровода.В точке врезки установлен колодец с запорной арматурой. Подключение отдельных предприятий будет производиться при проектировании предприятий.

На сети установлены узловые колодцы с запорной арматурой и мокрые колодцы для опорожнения сети при ремонте.

При переходе через автомобильные и железную дорогу водопровод прокладывается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат изоляции «типа усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка полиэтиленовых труб в траншее предусмотрена на основании из мягкого местного грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В7,5 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Технические показатели:

общая протяженность сети технического водопровода в две нитки – 7704,0 м;

общая протяженность сети питьевого водопровода – 4650,9 м.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены самотечно-напорными. Предусмотрен отвод только хозяйственно-бытовых стоков. Производственные стоки с площадок субзоны №4 подлежат очистке и возврату в сеть оборотного водоснабжения на предприятиях.

В проекте приняты магистральные сети канализации между предприятиями. Начальная глубина заложения самотечных коллекторов принята 2 метра. При достижении самотечным коллектором канализации глубины 5 метром на сети предусмотрены прмежуточные канализационные насосные станции (КНС). На выпуске с территории СЭЗ №4 предусмотрена узловая КНС. Далее сети от узловой КНС рассмотрены в разделе «Внеплощадочная напорная сеть бытовой канализации».

Сеть самотечной части бытовой канализации выполнена из труб двухслойных профилированных «Корсис ПРО» SN8 диаметрами 160, 200, 250 и 315 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005 (ГОСТ Р 54475-2011).

Перед КНС предусмотрены колодцы с запорной арматурой.

Сеть напорной канализации выполнена из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Перед выпуском в самотечную сеть установлены колодцы-гасители напора.

На сети канализации установлены 5 промежуточных КНС производительностью 25 м^3/час и общая КНС производительностью 80 м^3/час.

При переходе через автомобильные и железную дорогу водопровод прокладывается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат изоляции «типа усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Прокладка полиэтиленовых труб в траншее предусмотрена на основании из мягкого местного грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В7,5 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Технические показатели:

общая протяженность сети самотечной сети канализации в две нитки - 6648,0 м;

общая протяженность сети напорной канализации - 936,1 м.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 05 октября 2015 года №29-11А/137, выданными МПФ АО«ҚазТрансГаз Аймақ».

Согласно техническим условиям проектирование инженерных систем газификации предусмотрено от проектируемого надземного распределительного газопровода высокого давления диаметром 426 мм.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка газопровода высокого давления до ПГБ.

Подземный газопровод высокого и среднего давления принят из полиэтиленовых труб (ГОСТ 50838-2011) диаметрами 250х25 мм; 160х14,6 мм; 125х14,4 мм, глубиной заложения до верха трубы 1,5 м.

При пересечении газопроводом авто и железной дороги предусмотрено устройство защитных стальных футляров с устройством на них контрольных трубок выведенных под ковер.

Для отключения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ, предусмотрена установка крановых узлов.

Газорегуляторный пункт ПГБ

Для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне, рабочим проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта типа ПГБ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-808

Газорегуляторные пункты (ПГБ) - предназначены для редуцирования давления газа, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

В местах входа и выхода газопровода из ПГБ предусмотрена установка отключающих устройств - задвижек типа 30с41нж.

ПГБ представляет собой блочное помещение заводской поставки с размещенным в нем технологическим оборудованием.

Защита газопровода

Надземные участки газопровода изолируются лакокрасочным покрытием желтого цвета за два раза, а запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Основные технические показатели:

расход газа	-1 3000,0 нм^3/час;
общая протяженность газопровода	- 5350,0 м;
протяженность газопровода высокого давления	- 925,0 м;
протяженность газопровода среднего давления	- 4425,0 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 14 января 2016 года №1/37, выданными АО «Специальная экономическая зона «Морпорт Актау» и в соответствии с нормативными техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Основными потребителями электроэнергии являются:

Электропотребители пяти промежуточных КНС-1÷КНС-5;

электропотребители общей КНС-6.

Все проектируемые КНС являются блочным оборудованием и поставляются заводом изготовителем в полной заводской готовности с установленным оборудованием, приборами и аппаратами,с выполненными сетями управления и автоматики.

В соответствии с технологическими нормами на проектирование по надёжности электроснабжения электропотребители КНС отнесены к 3-ой категории по классификации ПУЭ РК.

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

В соответствии с ТУ электроснабжение проектируемых станций КНС принимается по кабельным линиям от разных секций распределительных устройств РУ-0,4 кВ комплектных двух трансформаторных подстанций, а именно:

от РУ-0,4 кВ ТП №1 запитаны – КНС-1, КНС-2;

от РУ-0,4 кВ ТП №3 запитаны - КНС-3, КНС-2, КНС-5, КНС-6.

В качестве силового питающего кабеля принят кабель марки ВБбШв с сечениями жил 4х4 мм^2, 4х4 мм^2,4х6 мм^2,4х16 мм^2.

Кабели проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

Участки кабельных линий на пересечениях с автомобильными дорогами, железнодорожными путями защищаются стальными трубами. Поверх кабелей на расстоянии не менее 250 мм от покрова кабелей укладывается сигнальная полиэтиленовая лента с предупредительными надписями.

Для защиты от поражения электрическим током и опасных воздействий молний предусмотрено защитное заземление и зануление.

Молниезащита

Площадка, проектируемого газораспределительного пункта ПГБ является наружной установкой со взрывоопасными зонами класса В-1г. Согласно нормативным требованиям ПУЭ РК и СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») площадка подлежит оборудованию молниезащитой II категории и заземляющим устройством.

На площадке ПГБ выполнено заземляющее устройство электродами из стального круга диаметром 16 мм, соединёнными стальной полосой 40х4 мм. Защита ПГБ от прямых ударов молнии выполнена отдельно стоящим молниеотводом высотой 11,5 м.

Присоединение оборудования ПГБ к заземляющему устройству не менее чем в двух точках обеспечивают защиту площадки от прямых ударов и вторичных проявлений молнии, а также защиту от статического электричества.

Электрохимзащита

Рабочий проект разработан для активного способа антикоррозионной защиты стальных кожухов (патронов), предусмотренных для защиты газопровода высокого давления и газопровода среднего давления, выполненных из полиэтиленовых труб при переходах под автомобильными и железными дорогами.

С учётом расположения трасс газопроводов, взаимного влияния и экранирования металлических коммуникаций предусмотрена электрохимзащита металлических кожухов диаметром 426 мм, защищающих газопровод высокого давления диаметром 225 мм и кожухов диаметром 325 мм, защищающих газопровод среднего давления диаметром 160 мм на переходах через автомобильные и железную дороги.

Технические решения по расположению элементов ЭХЗ приняты по типовой серии 7.402-5 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии».

Катодная поляризация осуществляется применением протекторной защиты, в состав которой входят:

магниевые протекторы;

стойки контрольно-измерительных пунктов;

соединительные кабели.

В разделе применены утвержденные типовые конструкции и оборудование серийного производства.

Главным критерием защищенности системами электрохимзащиты является минимальная разность потенциала «сооружение – земля».

Для обеспечения нормируемого защитного потенциала, на участках в местах пересечений газопровода с автомобильными дорогами запроектированы магниевые протекторы типа ПМ20У и ПК10У с активатором.

Подключение протекторов и систематический контроль за состоянием защищаемых кожухов, запроектировано контрольно-измерительными пунктами (КИП).

Протекторы размещены вертикально ниже глубины промерзания грунта.

Расстояние между протекторными установками и защищаемыми кожухами не менее 5,0 м.

Подключение протекторов к защищаемому сооружению выполнено кабелями, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

В качестве соединительных кабелей принят кабель марки ВВГ 1х10 мм^2.

Средства ЭХЗ выполнены в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, заводских технических паспортов и инструкций.

Основные технические показатели:

общая установленная мощность подключаемых электроприемников - 32,4 кВт,
в том числе:
установленная мощность одной промежуточной КНС - 4,2 кВт;
установленная мощность общей КНС - 8,4 кВт;
общая расчетная мощность подключаемых электроприемников - 16,2 кВт,
в том числе:

расчетная мощность одной промежуточной КНС - 2,4 кВт;
расчетная мощность общей КНС - 4,2 кВт;
протяженность кабеля 0,4 кВ (освещение) - 3161,0 м;
количество установленных протекторов магниевых ПМ-20У - 24 штуки.
количество установленных протекторов магниевых ПМ-10У - 44 штуки.
количество стоек контрольно-измерительных пунктов городского типа СКИП-Б-1-8 - 28 штук.

Система связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 10 декабря 2015 года №44, выданными МФ АО «KazTransCom».

В разделе разработаны технические решения по внешней телефонной канализации, внутриплощадочной телефонной канализации и локально-вычислительная сеть (ЛВС) субъектной зоны (субзона) №4.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники систем связи отнесены ко 2 категории по классификации ПУЭ. Электропитание выполняется от 2-х источников независимых.

Внешняя кабельная канализация системы связи и ЛВС для субзона №4 запроектирована магистральным волоконно-оптическим кабелем ВОК-8. В качестве волоконно-оптического кабеля ВОК принят кабель марки ОК-М6П-А8-2,7.

Кабели проложены от здания узла связи радиотелевизионной станции УС РТС АО «KazTransCom»по проектируемой кабельной канализации до узла связи, расположенного в проектируемом пункте КПП-14 на территории субзоны №4.

Система телефонизации.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы связи отнесены ко 2 категории по классификации ПУЭ РК. Электропитание выполнены от 2-х независимых источников 220 В.

Строительство внешней телефонной канализации предусмотрено в полиэтиленовых трубах ПЭТ 40, которые проложены в траншее на глубине не менее 1,2 м.

В КПП-14 запроектирован напольный шкаф MDF модели ШТК-М-22.6.8-1ААА, который обеспечивает прием, распределение, передачу и сбор информации.

Для организации телефонизации объектов субзоны 4 запроектирован базовый блок автоматизированной телефонной станции IP-АТС, установленный в КПП 14. АТС запроектирована в отдельном проекте

Телефонная распределительная сеть к зданиям КПП-14, КПП-15, КПП-16 и абонентская сеть в помещениях КПП запроектированы в отдельном проекте.

Внутриплощадочная телефонная канализация запроектирована кабелями марки ТППэп 50х2х0,5.

Для реализации внутри площадочной схемы телефонизации выполняется:

Установка четырех распределительных шкафов модели ШТВ-1-21.8.10-4ААА (ШТК 1÷4)на внутри площадочных трассах телефонной канализации. Шкафы укомплектованы оптическими кроссами, панелями телефонизации и ЛВС.

Строительство кабельной канализации связи и ЛВС в траншеях на глубине 1,2 м с прокладкой ПВХ труб от КПП-14 до места ввода кабелей ВОК и ТППэп в проектируемые шкафы ШТК. Запроектированные ПВХ трубы приняты с диаметрами 40 мм.

Для связи проектируемого оборудования с городской телефонной сетью по оптической линии связи, предусмотрено использование кроссового оптического оборудования, медиаконвертеров.

По проектируемым внутриплощадочным трассам субзоны №4 запроектированы смотровые кабельные колодцы типа ЭКОСИС-600 в количестве 18 штук, укомплектованные люками с крышками.

При пересечениях с автодорогами и инженерными коммуникациями все кабели ВОК-8, телефонной канализации защищены ПВХ трубой диаметром 63 мм.

Пересечение кабелем существующих автомобильных дорог и коммуникационных сетей производится методом прокола.

Локальная вычислительная сеть.

Для построения локальной вычислительной сети предусматривается реализовать следующие технические решения:

создается сеть, построенная с использованием в качестве активного оборудования сетевого коммутатора фирмы Cisco из линейки продуктов Catalyst, мультиплексоров FG-FOM160G-L;

топология локальной сети зданий принимается «звезда»;

для обеспечения стабильной бесперебойной работы активного сетевого оборудования применены источники бесперебойного питания APSSmartUPS750VAUSBRM 2U.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

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

Основные технические показатели:

протяженность трасс кабеля ВОК 8 - 6300,0 м;

протяженность проектируемых внутри площадочных трасс телефонной канализации - 4400,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

инженерные сети запроектированы в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении;

герметизация технологического процесса;

надлежащей изоляции;

соответствующих разрывов до токоведущих частей;

заземляющего устройства;

предупредительной сигнализации, надписей и плакатов;

предусмотрена электрохимическая защита;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза по подготовленной поверхности.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 28,8015 т/год.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 21 апреля 2016 года №R3-0082/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 9 месяцев.

Согласно письма ГУ «Управление строительства Мангистауской области» от 06 апреля 2016 года №03-20-495 начало строительства объекта запланировано во втором квартале 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Мангистауской области от 28 июня 2016 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2017 годов, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, 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 экологической 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 Западному региону в рабочий проект «Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания:

1) откорректирован состав выделенных инженерно-геологических элементов в отчете изысканий.

Архитектурно-строительные решения:

2) откорректированы размеры площадок ПГБ и узла подключения согласно данным технологических решений;

3) откорректирован расход бетона под стойки ограждения узла подключения и кранового узла;

4) дополнены чертежи строительных конструкций под заводские промежуточные КНС производительностью 25 м^3/час и одну общую КНС, производительностью 80 м^3/час;

5) откорректирована пояснительная записка. Дополнен раздел «Архитектурно-строительные решения».

Газоснабжение:

6) представлены технические условия;

7) представлено заключение по промбезопасности;

8) откорректированы номера листов;

9) на листах сделана надпись: «Линия сводки с листом…»;

10) на плане трассы газопровода приведены в соответствие диаметры защитных кожухов;

11) на плане трассы газопровода показано отключающее устройство;

12) приведено в соответствие наименование газопровода на л.16;

13) на продольном профиле приведено в соответствие наименование-контрольной трубки;

14) на продольном профиле контрольные трубки установлены в верхних точках футляров;

15) предусмотрена установка контрольных трубок на углах поворотов;

16) на продольном профиле на развернутом плане показаны футляры;

17) исключено изменение уклона в футляре.

Электроснабжение:

18) пояснительная записка дополнена проектными решениями по разделу марки ЭС;

19) указана категория надежности электропотребителей.

Антикоррозионная защита:

20) рабочая документация дополнена чертежами с проектными решениями по электрохимической защите газопровода среднего давления.

Системы связи:

21) представлено письмо №415 от 14.07.2016г., выданного МФ АО «KazTransCom» о продлении срока действия ТУ до 14.07.2017 г.

22) указана категория надежности электропотребителей.

Сметная документация:

23) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

24) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
Внеплощадочная напорная сеть бытовой канализации					
1	Общая протяженность сети канализации в две нитки	м	6716,6	6716,6	
Внеплощадочные сети питьевого и технического водопровода					
2	Общая протяженность сети технического водопровода в две нитки	м	9070,0	9070,0	
3	Общая протяженность сети питьевого водопровода	м	828,8	828,8	

Внутриплощадочные сети водопровода					
4	Общая протяженность сети технического водопровода в две нитки	м	7704,0	7704,0	
5	Общая протяженность сети питьевого водопровода	м	4650,9	4650,9	
Внутриплощадочные сети бытовой канализации					
6	Общая протяженность сети самотечной сети канализации в две нитки	м	6648,0	6648,0	
7	Общая протяженность сети напорной канализации	м	936,1	936,1	
8	Протяженность газопровода высокого давления	м	925,0	925,0	
9	Протяженность газопровода среднего давления	м	4425,0	4425,0	
10	Протяженность кабеля 0,4 кВ	м	3161,0	3161,0	
11	Протяженность трасс кабеля ВОК 8	м	6300,0	6300,0	
12	Протяженность проектируемых внутри площадочных трасс телефонной канализации	м	4400,0	4400,0	
13	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	1005,309 730,802 110,252 164,255	923,615 685,618 88,064 149,933	-81,694 -45,184 -22,188 -14,322
14	Из них: в ценах 2016 года (ПИР, экспертиза); в ценах 2017 года	млн. тенге		26,794 896,821	
15	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 81,694 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство объектов инженерной инфраструктуры на территории субзоны №4 СЭЗ «Морпорт Актау». Лот №3. «Водоснабжение и канализация, газоснабжение, сети связи и сигнализация»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

внеплощадочная напорная сеть бытовой канализации:

общая протяженность канализации в две нитки - 6716,6 м;

внеплощадочные сети питьевого и технического водопровода:

общая протяженность сети технического водопровода в две нитки - 9070,0 м;

общая протяженность сети питьевого водопровода - 828,8 м;

внутриплощадочные сети водопровода:

общая протяженность сети технического водопровода в две нитки - 7704,0 м;
общая протяженность сети питьевого водопровода - 4650,9 м;
внутриплощадочные сети бытовой канализации:
общая протяженность сети самотечной сети канализации в две нитки - 6648,0 м;
общая протяженность сети напорной канализации - 936,1 м;

протяженность газопровода высокого давления - 925,0 м;
протяженность газопровода среднего давления - 4425,0 м;
протяженность кабеля 0,4 кВ - 3161,0 м;
протяженность кабеля ВОК 8 - 6300,0 м;
протяженность внутриплощадочных трасс телефонной канализации - 4400,0 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов - 923,615 млн. тенге,
в том числе: СМР - 685,618 млн. теңге,
оборудование - 88,064 млн. тенге,
прочие - 149,933 млн. тенге;
продолжительность строительства - 9 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочийпроект 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 ГУ «Управление строительства Мангистауской области» в соответствии с условиями договора от 18 мая 2016 года №060140002743/160041/00.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау теңіз порты» АЭА №4 субаймағының аумағында инженерлік инфрақұрылым объектілерін салу. №3 лот. «Сумен жабдықтау және кәріз, газбен жабдықтау, байланыс желілері және дабылдама»** 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:

алаңнан тыс тұрмыстық кәріздің қысым желісі:
екі тармақты кәріз желісінің жалпы ұзындығы - 6716,6 м;
алаңнан тыс ауыз су және техникалық су құбырларының желілері:
екі тармақты техникалық су құбыры желісінің жалпы ұзындығы - 9070,0 м;
ауыз су құбыры желісінің жалпы ұзындығы - 828,8 м;
алаңішілік су құбырының желілері:
екі тармақты техникалық су құбыры желісінің

жалпы ұзындығы - 7704,0 м;
ауыз су құбыры желісінің жалпы ұзындығы - 4650,9 м;
алаңішілік тұрмыстық кәріздің желілері:
екі тармақты өздігінен ағатын кәріз желісінің жалпы ұзындығы - 6648,0 м;
қысымды кәріз желісінің жалпы ұзындығы - 936,1 м;

жоғары қысымды газ құбырының ұзындығы - 925,0 м;
орта қысымды газ құбырының ұзындығы - 4425,0 м;
0,4 кВ кабелінің ұзындығы - 3161,0 м;
8 ТОК кабелінің ұзындығы - 6300,0 м;
алаңішілік трассаның телефон кәрізінің ұзындығы - 4400,0 м;
2016-2017 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 923,615 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 685,618 млн. теңге,
жабдық - 88,064 млн. теңге,
өзгеде - 149,933 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 9 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.

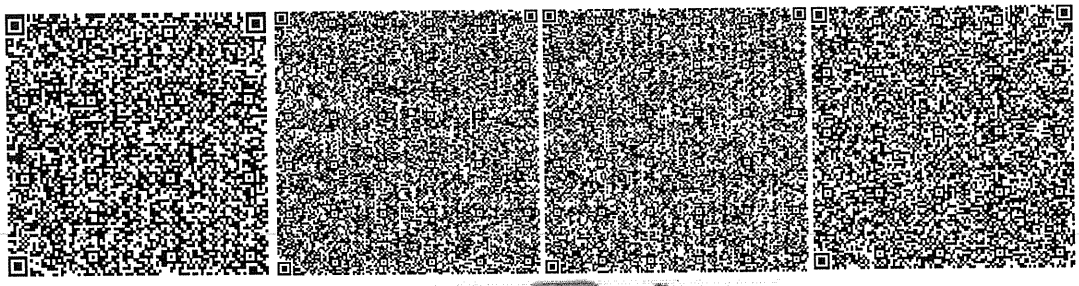
4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 18 мамырдағы №№060140002743/160041/00 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

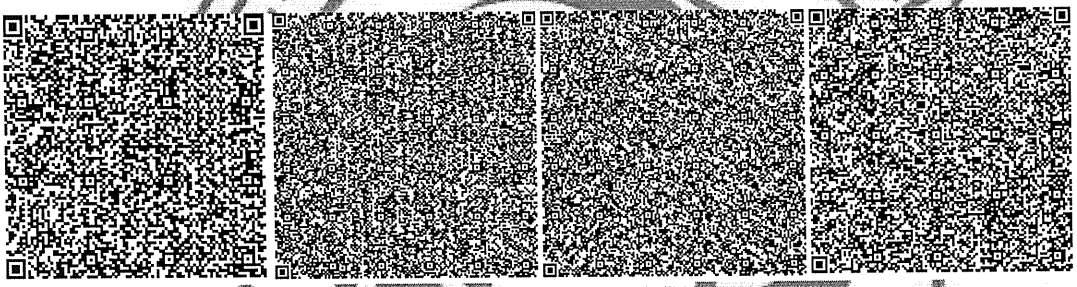
Хамиев Т.С.

Заместитель директора



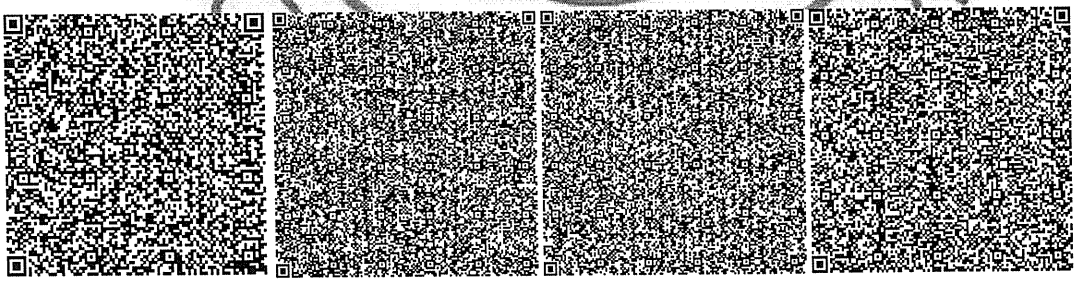
Ергалиева К.Ж.

Главный специалист



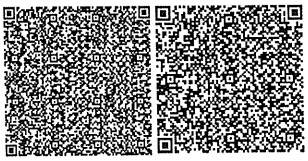
Цуканова Э.Ф.

Эксперт



Петрова Н.А.

Эксперт



Кононенко Н.М.

Эксперт

Мусагалиев Ж.Б.

Эксперт

Литовник В.А.

Эксперт