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

«Маңғыстау ауданының «Қазба-Ақшымырау» су құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

18.02.2016 ж. № 15-0055/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақтау Сәулет - Құрылыс» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау ауданының «Қазба-Ақшымырау» су құбырын салу» 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
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Хамиев Т.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0055/16 от 18.02.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода «Казба-Акшымырау» Мангистауского района»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актау Саулет-Курылыс»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство водопровода «Казба-Акшымырау» Мангистауского района»** 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 водопровода «Казба-Акшымырау» Мангистауского района».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 03 декабря 2015 года №15-0514 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Актау Саулет-Курылыс».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актау Саулет-Курылыс», государственная лицензия от 05 августа 2005 года МНС №0000279, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 12 июня 2012 года.

ГИП – Бозжигитов К. А. (приказ от 12 декабря 2014 года №5).

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 10 июня 2015 года;

постановление ГУ «Акимат Мангистауского района» о предоставлении права временного безвозмездного землепользования от 22 сентября 2015 года №322;

акт выбора земельного участка на строительство от 25 сентября 2015 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 09 июня 2015 года №025;

дефектная ведомость, утвержденная директором Мангистауского филиала РГП «Казводхоз» от 07 августа 2015 года;

письмо ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» от 13 ноября 2015 года №01-31/154 о планировании строительства объекта в первом квартале 2016 года.

Технические условия:

Мангистауский филиал РГП «Казводхоз» от 06 августа №308а на электроснабжение.

Мангистауский филиал РГП «Казводхоз» от 06 августа №308 на водоснабжение и канализацию.

АО «КазТрансОйл» от 11 мая 2015 года №01-08-13/7613 на подключение к электросетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 08 декабря 2015 года №R3-0138/15;

РГУ «Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 09 декабря 2015 года №R11-0008/15.

Мангистауский филиал РГП «Казводхоз» - письмо о согласовании рабочего проекта от 05 ноября 2015 года №414;

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 05 октября 2015 года;

ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 13 ноября 2015 года №01-31/154.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ГЗ-Д-72/05.12.14-ПЗ - пояснительная записка.
ГЗ-Д-72/05.12.14-РР - Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
АС – архитектурно-строительные решения;
ОВ – отопление и вентиляция;
НВ – наружные сети водопровода;
ЭС – электроснабжение;
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
ПП - паспорт рабочего проекта.
ООС - охрана окружающей среды.
СД - сметная документация.
Дефектная ведомость.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях (инв.№1017) и топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнены ИП «Литвиненко А. С.» в 2015 году, (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 основных потребителей в водоснабжении и улучшений условий проживания населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемый водопровод расположен на территории Мангистауского района Мангистауской области. Рельеф трассы представляет собой слабовсхолмленную поверхность. Трасса проектируемого магистрального водопровода проходит параллельно с существующим водоводом «Казба-Акшымырау».

На площадках существующих насосных станций в местности Казба и селе Акшымырау расположены действующие технологические здания и сооружения.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

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^{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 по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в мае 2015 года (инв.№1017).

В геолого-литологическом строении трассы водовода принимают участие нелитифицированные четвертичные отложения, представленные песками мелкими с прослоями пылеватых, суглинками твердыми, супесями, реже глинами полутвердыми.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 3 м выделены 4 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – песок пылеватый с прослоями песка пылеватого. Вскрыт повсеместно вторым слоем мощностью слоя до 2,3 м, местами с поверхности мощностью до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,52 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 37°, модуль деформации в водонасыщенном состоянии 40,0 МПа;

ИГЭ-2 – суглинок бурый, твердой консистенции, легкий пылеватый, с включением аморфного гипса до 10%, с прослоями супеси твердой консистенции, легкой пылеватой и песка разной крупности, малой степени водонасыщения. Грунт вскрыт скважиной №58 (Казба) с поверхности мощностью слоя 0,7 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности - I, начальное просадочное давление 0,01 МПа; плотность грунта 1,48 г/см^3; удельное сцепление 27 кПа; угол внутреннего трения 23°; модуль деформации в естественном состоянии 8,5 МПа, в водонасыщенном состоянии 2,7 МПа;

ИГЭ-3 – супесь твердая, легкая, пылеватая. Грунт вскрыт повсеместно мощностью слоя 0,7-0,8 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности - I, начальное просадочное давление 0,015 МПа; плотность грунта 1,47 г/см^3; удельное сцепление 23 кПа, угол внутреннего трения 23°; модуль деформации в естественном состоянии 7,4 МПа, в водонасыщенном состоянии 3,1 МПа;

ИГЭ-4 – глина полутвердая, слоистая. Грунт вскрыт в местности Казба вторым слоем мощностью слоя 2,3 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,96 г/см^3; удельное сцепление 48 кПа; угол внутреннего трения 17°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 2,7 МПа.

Грунты от слабозасоленных до среднезасоленных. Засоление сульфатное. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали «высокая».

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов от среднеагрессивных до сильноагрессивных к железобетонным конструкциям.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 3 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство магистрального водопровода параллельно с существующим водоводом «Казба-Акшымырау» от существующей водонасосной станции «Казба» до существующей водонасосной станции «Акшымырау» и промежуточной насосной станции «Кызан».

На пикете ПК140 проектируемого водовода запроектирован резервуар воды емкостью 50 м^3.

На территории водонасосной станции «Казба» предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

резервуар объемом 1000 м^3;

насосная;
контрольно-пропускной пункт (далее - КПП);
дизельная электростанция (далее – ДЭС);
надворный туалет;
демонтаж существующего сетчатого ограждения и монтаж каменного ограждения.

Генеральный план выполнен на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ИП «Литвиненко А. С.» в 2015 году.

Схема генерального плана предусмотрена на участке с размерами сторон 96,2х87,5 м в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и учетом существующих зданий и сооружений станции. На участок предусмотрен один въезд.

На участке предусмотрены существующие проезды и разворотные площадки, обеспечивающие необходимые функциональные подъезды к зданиям и сооружениям и проезда пожарных машин.

Рельеф площадки ровный, ранее спланированный. Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающей территории и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод за пределы участка.

Система высот - балтийская, система координат - условная.

За отметку 0,000 основных проектируемых зданий и сооружений принята отметки, соответствующие абсолютной отметке:
резервуар объемом 1000 м^3 - минус 16,30;
насосная - минус 14,70;
КПП - минус 14,10.

По периметру участка запроектировано устройство ограждения высотой 2 м по периметру участка и колючей проволокой и металлическими воротами.

Территория оснащена элементами малых архитектурных форм: на участке размещены урны и скамьи.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Значение
1	Площадь участка (ВНС «Казба»)	га	0,88
2	Площадь застройки	м^2	1584,6
3	Коэффициент застройки	%	0,18

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 06 августа №308, выданным Мангистауским филиалом РГП «Казводхоз».

Рабочим проектом предусмотрено строительство дополнительного резервуара объемом 1000 м^3, второй насосной станции и второй линии магистрального водопровода питьевой воды от водонасосной станции «Казба» до существующих очистных установок распределительной насосной станции села Акшымырау Мангистауского района.

Источником водоснабжения принята существующая сеть АО «КазТрансОйл» диаметром 200 мм. Подключение предусмотрено от существующего узла учета.

Магистральный водопровод

Магистральная проектируемая сеть водопровода от водонасосной станции «Казба» до существующих очистных установок распределительной насосной станции села Акшымырау выполнена из напорных полиэтиленовых питьевых труб РЕ100 SDR 11 диаметрами180х16,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

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

Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрена в траншее на глубине 1,40-1,80 м от поверхности земли до низа трубы на песчаном основании толщиной 100 мм и обсыпается на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Резервуара объемом 1000 м^3

В случаях остановки водопровода АО «КазТрансОйл» для ремонта или порыва запас воды в существующих резервуарах объемом 250 м^3 (2 шт.) недостаточно для бесперебойного водоснабжения села Акшымырау. По этой причине предусмотрено строительство дополнительного монолитного резервуара объемом 1000 м^3 на существующей водонасосной станции «Казба».

Также предусмотрено строительство монолитного резервуара с объемом 50 м^3 на пикете ПК140 магистрального водопровода для организации поения скота.

Насосная станция

В здании проектируемой насосной станции предусмотрена установка двух насосов марки ЦН-38-110 (1 - рабочий, 1 - резервный) производительностью 38 м^3/час и создаваемым напором 110 м для откачки воды от резервуаров до существующих очистных установок распределительной насосной станции села Акшымырау.

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

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума в керосине. Под основания колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

Основные технические показатели:

общая протяженность водопроводной сети - 18624,0 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Резервуар объемом 1000 м^3.

Резервуар для хранения воды запроектирован подземный, железобетонный с размерами в осях 12,0х24,0х3,7(h) м.

Насосная.

Насосная – одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 9,4х6,0 м. Высота помещений 4,0 м.

В здании предусмотрены машинный зал, помещение персонала и кладовая.

Крыша - совмещенная с рулонной кровлей из 4 слоев рубероида на битумной мастике, с наружным организованным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Эвакуация людей из помещений предусмотрена непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений предусмотрено посредством открывающихся створок окон. Размеры световых проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания выполнена штукатуркой с покраской фасадными красками.

Окна – из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99) с однокамерным стеклопакетом.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – керамическая плитка;

стены и перегородки - штукатурка, водоэмульсионная покраска;

потолки – затирка, водоэмульсионная покраска.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 47,76 м^2;

строительный объем - 319,87 м^3.

КПП

КПП – одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м. Высота помещений – 2,7 м.

В КПП размещены проходная и помещение охраны.

Крыша – чердачная, с кровлей из металлочерепицы и наружным неорганизованным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания выполнена штукатуркой с покраской фасадными красками.

Окна и витражи – из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99) с однокамерным стеклопакетом.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом их функционального назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, использованы следующие виды и типы материалов: полы – линолеум, керамическая плитка с нескользкой поверхностью; стены, перегородки - штукатурка, водоэмульсионная покраска, потолки - затирка, известковая покраска.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 14,64 м^2;

строительный объем - 84,6 м^3.

Площадка дизель-электрогенератора

Площадка ДЭС запроектирована в ограждении прямоугольной формы с размерами в плане 7,0х5,0 м; ограждение выполнено высотой 2,0 м с устройством калитки.

Установка оборудования выполнена на бетонную площадку с размерами 4,8х2,9 м.

Резервуар емкостью 50 м^3

Резервуар для хранения запаса воды – надземный, обсыпанный грунтом, железобетонный с размерами в осях 4,0х7,75х2,4(h) м.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий- II.

Основание фундаментов проектируемых зданий и сооружений служит ИГЭ-4 – глина полутвердая, слоистая.

Резервуар объемом 1000 м^3

Днище и стены резервуара толщиной 300 мм из бетона класса В15, армированные арматурными сетками из стержней диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия железобетонные беспустотные по серии 1.243-3, выпуск 2.

Насосная

Конструктивная схема - стеновая, с продольными и поперечными несущими стенами, на которые опирается железобетонное покрытие по контуру.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ13579-78*. Фундаментная подушка толщиной 300 мм из бетона класса В25, армированная каркасами из арматурных стержней диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 390 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородка – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытие – плиты железобетонные по СТ РК 949-92.

Крыша – совмещенная с кровлей из рулонных материалов.

КПП

Конструктивная схема - стеновая, с продольными и поперечными несущими стенами, на которые опирается железобетонное покрытие по контуру.

Фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В25, армированная каркасами из арматурных стержней диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 390 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородка – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытие – плиты железобетонные по СТ РК 949-92.

Крыша – двухскатная, с наружным неорганизованным водостоком, из деревянных стропильных конструкций, с кровлей из металлочерепицы.

Площадка дизель-электрогенератора

Фундамент под оборудование - монолитная плита из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм.

Панели ограждения из металлических решетчатых панелей по серии 3.017-1.

Стойки ограждения из стальных труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 10704-91), замоноличенные в грунт бетоном класса В7,5.

Резервуар емкостью 50 м^3

Днище и стены резервуара толщиной 250 мм, плита покрытия толщиной 200 мм. Конструкция резервуара выполнена из бетона класса В25, армированные арматурными сетками из стержней диаметром 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон для подземных бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, по водонепроницаемости W4 (W8 для резервуаров) по морозостойкости F50.

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

Горизонтальная гидроизоляция стен здания устраивается из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом БН-II до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Деревянные конструкции пропитаны огнезащитными составами и антисептированы.

Антикоррозионная защита металлических конструкций проводится лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Источником теплоснабжения для здания насосной, помещения для персонала и КПП приняты электрические конвекторы типа «BASIC-ML10» мощностью 2,5 кВт.

Приточно-вытяжная вентиляция в здании насосной, в помещении персонала и КПП принята с естественным побуждением. Приток неорганизованный, через неплотности в строительных конструкциях.

Для комфортного условия в летнее время в помещении предусматриваются настенные кондиционеры.

Основные технические показатели по отоплению:

здание операторной - 4,2 кВт;

здание насосной - 2,5 кВт.

Электротехнические решения

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями от 06 августа 2015 года №308а, выданных Мангистауским филиалом РГП «Казводхоз».

В разделе приняты электротехнические решения по электроснабжению проектируемой насосной станции для перекачки питьевой воды на водонасосную станцию «Акшымырау» и «Кызан», контрольно-пропускного пункта (КПП).

Потребителями электроэнергии являются:

здание насосной – электроприводы двух насосов, внутреннее освещение и отопление помещений, системы автоматической пожарной сигнализации;

здание КПП - внутреннее освещение и отопление помещений.

Наружное освещение

Электроприемники относятся ко II и III категориям по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и главы 7 РДС РК 4.04-1191-2002. Система аварийного освещения, автоматическая пожарная сигнализация относятся к I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками электроэнергии.

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

В соответствии с техническими условиями и на основании письма №43 от 04.02.2015 г., выданных Мангистауским филиалом РГП «Казводхоз», на существующей ответвительной опоре №1508 предусмотрена замена существующего линейного разъединителя РЛНД на вакуумный реклоузер РВА/TEL.

Электроснабжение потребителей выполнено от существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-63/10/0,4 кВ, которая подключена к источнику питания (опора №1508) по существующей ответвительной воздушной линии ВЛ-10 кВ.

В качестве резервного источника питания запроектирован дизель-генератор (ДЭС) моделиSDG85YTS ATS (Sном=85 кВА, Рном=68 кВт).

Для перевода основного питания на резервное предусмотрен ящик силовой с врубным переключателем серии РУС М 8105 44АОА. Ящик АВР установлен в помещении персонала здания насосной.

ДЭС установлена на подготовленную площадку.

Подключение потребителей электроэнергии от РУ-0,4 кВ КТПН-63/10/0,4 и ДЭС запроектировано внутриплощадочными кабельными сетями 0,4 кВ.

Для приёма, распределения и учёта электроэнергии в сетях 380/220 В, для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях запроектирован вводный

распределительный пункт ПР серии Prisma G-1. Учет электроэнергии в сетях 380/220 В выполнен счетчиком трехфазным электронным типа Меркурии 230 AR-01.

Прием и распределение электроэнергии в здании КПП выполнено от щитка осветительного типа ЩОФ1-18УХЛ4.

Щиты укомплектованы автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами, и независимыми расцепителями, для питания розеточных сетей предусмотрена установка дифференциальных выключателей (УЗО).

Управление электроприводами насосов запроектировано от ящика управления серии Я5000.

Рабочее освещение в здании насосной выполнено светильниками типа НСП21-100-003-У3 с энергосберегающими лампами, в здании КПП – светильниками типа АОТ OPL 2х36 с энергосберегающими лампами.

Для подключения ремонтного освещения и переносного электроинструмента запроектирован понижающий трансформатор 220/36 ЯТП-0,25-13У3.

Управление рабочим освещением запроектировано от выключателей по месту.

Наружное освещение территории выполнено сдвоенными консольными светильниками типа ЖКУ50-250-, установленными на опоры освещения.

Управление наружным освещением осуществляется от фидера ПР вручную.

Распределительные силовые и осветительные сети внутри зданий выполнены кабелем марки ВВГ с сечением жил 4х4 мм^2, 3х1,5 мм^2.

Кабели, питающие электроприводы насосов проложены в полу в трубах.

Осветительная сеть в помещениях зданий выполнена открыто по стенам.

Силовые внутриплощадочные питающие сети и сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв сечением 3х25+1х16 мм^2, 3х35+1х16 мм^2, 4х4 мм^{2}и 3х4 мм^2.Кабели проложены в земле в траншее на глубине не менее 0,7 метра в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и проезжей частью автодорог кабели защищены асбоцементными трубами диаметром 100 мм. При выходе из траншей кабели защищены стальной трубой.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все электрооборудование оборудовано системой защитного зануления (заземления).

Предусмотрены защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном ПУЭ РК.

В здании насосной запроектирован внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4 мм, который выполнен по периметру и соединяется с внешним заземляющим устройством в двух точках.

Заземляющие устройства для зданий насосной, КПП и ДЭС выполнено из горизонтальных заземлителей, прокладываемых в траншее на глубине 0,5-1,0 м, и вертикальных электродов диаметром 16 мм, устанавливаемых до глубины 5,0-30,0 м.

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

Основные показатели:

общая установленная мощность составляет Ру=44,75 кВт;

общая расчетная мощность составляет Рр=35,8 кВт;

реклоузер РВА/TEL-10-16/630 У1 – 1 штука;

дизель-генератор моделиSDG85YTS ATS (Sном=85 кВА, Рном=68 кВт) – 1 штука.

Общая протяженность кабельной продукции составляет – 535,0 метров, в том числе:

кабель наружного освещения – 220,0 метров;

кабель внутренней сети освещения – 131,0 метра.

Демонтируемое оборудование:

линейный разъединитель РЛНД-10-400 У1 – 1 штука.

Системы связи и сигнализации

В соответствии с классификацией ПУЭ РК система пожарной сигнализации, отнесена к I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. В качестве источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания. В качестве резервного источника питания запроектированы аккумуляторные батареи БП-12.

В соответствии с заданием на проектирование и согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002 («Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре») здания насосной и КПП оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Система пожарной сигнализации организована на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (далее - ППКОП) «Гранит-2» Электропитание прибора запроектировано от распределительного пункта ПР. Прибор ППКОП размещен в здании насосной в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

В качестве первичных датчиков пожарной сигнализации предусмотрены:

извещатели дымовые ИП-212-41М;

извещатели пожарные ручные ИПР-К;

оповещатель световой «ВЫХОД» типа «Блик С-12»;

оповещатель звуковой типа «АС-10».

Луч 2 от ППКОП предназначен для подключения пожарных извещателей расположенных в здании КПП.

Подключение извещателей в КПП запроектировано от коробки распределительной типа КРТН-10 кабелем марки ТППэп 10х2х0,5. По территории кабель проложен в траншее в трубе, с укладкой защитной сигнальной ленты по трассе кабеля.

Предусмотрена пожарная защита всех помещений в защищаемых зданиях независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые и т.п.).

Автоматические дымовые пожарные извещатели установлены на потолке защищаемых помещений.

Ручные пожарные извещатели запроектированы на путях эвакуации из помещений и установлены на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Световые указатели «Выход» установлены на стенах над дверями у выходов.

Сирены и громкоговорители установлены на стенах на высоте 2,2…2,5 м от уровня пола возле дверей со стороны входа и выхода.

Расстановка датчиков пожарных извещателей позволяет контролировать всю площадь защищаемых объектов.

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 и речевого оповещения, передает сигнал на приборы управления включения пожарного насоса, электропривода задвижки пожарного трубопровода и на отключение системы вентиляции.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 мм^2, силовые кабели питания запроектированы кабелем ПВС 2х1,5 мм^2 и проложены в зданиях по стенам и потолкам в кабельных мини каналах, в стальных 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для безопасной и безаварийной работы проектируемого водопровода рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

при переходе через автомобильные дороги водопровод проложен в футлярах из стальных труб, выведенных на необходимое расстояние за пределы дорожного полотна;

для безаварийной работы водопровода предусмотрено испытание трубопроводов на прочность и герметичность, а также промывка и дезинфекция трубопроводов перед вводом в эксплуатацию.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 5,34535 т, при эксплуатации – 6,15 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; мероприятия по предотвращению эрозионных процессов; покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 08 декабря 2015 года №R3-0138/15;

РГУ «Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 09 декабря 2015 года №R11-0008/15.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составила 10 месяцев.

Согласно письму ГУ «Мангистауский районный отдел строительства» от 13 ноября 2015 года №01-31/154 строительство объекта запланировано в первом квартале 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011,СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН

РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002,на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-23.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.4.4.1 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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 РК 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 2015-2016 гг. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК 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 в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148- V3РК, на 2016 год - 2121 тенге, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РК от 27 августа 2014 года.

Перечень работ по дефектной ведомости:

демонтаж стальных труб;

демонтаж полиэтиленовых труб;

демонтаж сетчатого ограждения.

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 экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Принятое технологическое оборудование при правильной эксплуатации обеспечит надежную, безопасную и бесперебойную работу запроектированного 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 водопровода «Казба-Акшымырау» Мангистауского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) дополнены технические показатели по генплану в общих данных;

2) откорректирован разбивочный план. План выполнен на топографической основе с указанием осевых привязок и значений абсолютных отметок зданий и сооружений;

3) дополнен сводный план инженерных сетей.

Архитектурно-строительные решения:

4) дополнена ведомость наружной отделки здания насосной;

5) откорректирована конструкция пола машинного зала насосной Предусмотрен гидроизоляционный слой согласно СНиП РК 3.02-03-2003;

6) откорректированы спецификации панелей ограждения ДЭС.

Технологические решения:

7) откорректирована пояснительная записка согласно рабочим чертежам и заданию на проектирование;

8) план сетей водоснабжения откорректирован согласно СНиП РК 4.01-02-2009;

9) указана категория насосной станции в зависимости от функционального назначения согласно СНиП РК 4.01-02-2009;

10) план сетей водоснабжения откорректирован и согласован с эксплуатирующей организацией;

11) предоставлено письмо от заказчика с указанием количества населения и с пояснением;

12) предоставлена технологическая схема с указанием существующего положения;

13) на плане указаны диаметры проектируемых труб, граница проектирования, указана привязка проектируемого водопровода.

Электротехнические решения:

14) указана категория надежности электроснабжения электрооборудования;

15) на плане показана трасса кабеля от ДЭС до распределительного пункта насосной станции. Кабель учтен в Спецификации оборудования, изделий и материалов;

16) представлено письмо №43 от 04.02.2015 г. Мангистауского филиала РГП «Казводхоз» с прилагаемыми техническими условиями ЗФ АО «КазТрансОйл» и протоколом совещания от 13.05.2015 г., поясняющими необходимость замены линейного разъединителя на реклоузер PBA/TEL.

Автоматическая пожарная сигнализация:

17) указана категория надежности электроснабжения системы АПС.

Сметная документация:

18) выполнена корректировка сметной документации, согласно проектным данным и нормативным документам.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение, - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность водопроводной сети	м	18624,0	18624,0	
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР; оборудование; прочие	млн. тенге	78,708 75,469 2,189 1,050	76,818 73,610 2,189 1,019	-1,890 -1,859 - -0,031
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 годов, в том числе: СМР; оборудование; прочие	млн. тенге	265,577 206,540 5,991 53,046	259,577 201,454 5,991 52,132	-6,000 -5,086 - -0,914
4	В том числе: в ценах 2015 года (ПИР, экспертиза); в ценах 2016 года	млн. тенге		15,680 243,897	
5	Продолжительность строительства	мес.	10	10	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих ценах 2015-2016 гг. составило 6,000 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопровода «Казба-Акшымырау» Мангистауского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность водопроводной сети - 18624,0 м;

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 76,818 млн. тенге,

в том числе:

СМР - 73,610 млн. тенге,

оборудование - 2,189 млн. тенге;

прочие - 1,019 млн. тенге;

общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 годов - 259,577 млн. тенге,

в том числе:

СМР - 201,454 млн. тенге,

оборудование - 5,991 млн. тенге;

прочие - 52,132 млн. тенге;

продолжительность строительства - 10 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 «Актау Саулет-Курылыс» в соответствии с условиями договора от 03 декабря 2015 года №15-0514.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Маңғыстау ауданының «Қазба-Ақшымырау» су құбырын салу»** 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:

су құбыры желісінің жалпы ұзындығы	- 18624,0 м;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 76,818 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 73,610 млн. теңге,
жабдық	- 2,189 млн. теңге;
өзгеде	- 1,019 млн. теңге;
2015-2016 жылдарғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 259,577млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 201,454 млн. теңге,
жабдық	- 5,991 млн. теңге;
өзгеде	- 52,132 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 10 ай.

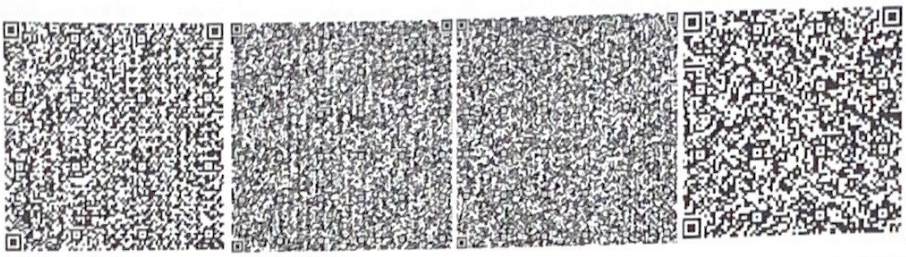
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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 03 желтоқсандағы №15-0514 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау Сәулет - Құрылыс» ЖШС кепілдік етеді.

Нурбердиханов У.Б.

Заместитель директора



Куварзина Э.Б.

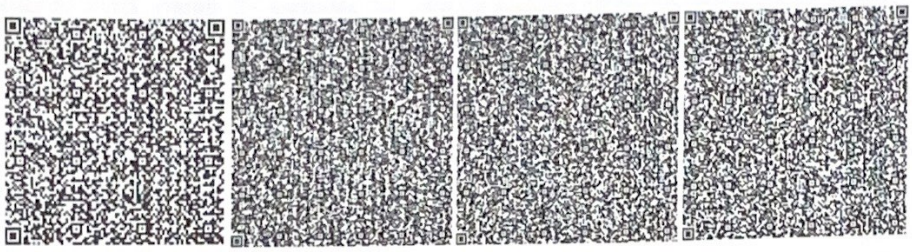
И.о. начальника производственного отдела

Джунельбеков М.Г.

Эксперт

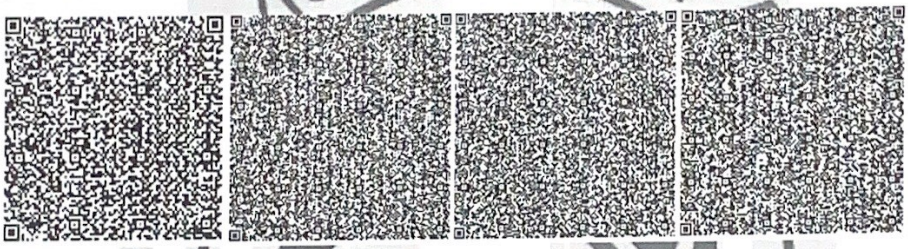
Мусагалиев Ж.Б.

Эксперт



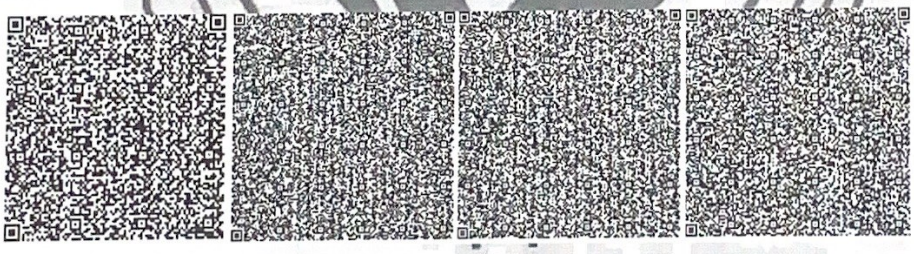
Петрова Н.А.

Эксперт



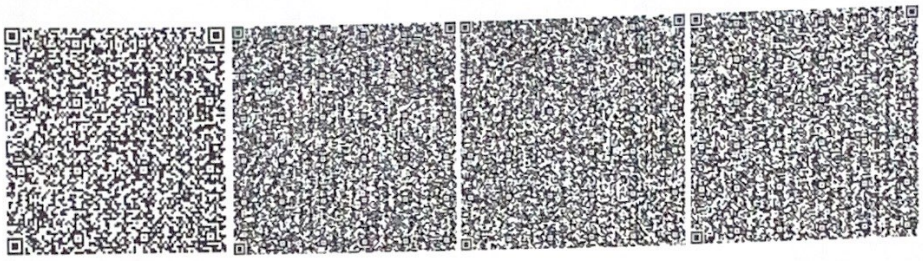
Сивинцева Н.Р.

Эксперт



Ергалиева К.Ж.

Главный специалист



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА