ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Батыс Қазақстан облысы
бойынша филиалы
директоры

..... Б.Б.Сейтқали

«Ақбұлақ-Ақсай су құбырында 3-ші деңгейдегі су сору бекетінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 27 сәуірдегі № 09-0197/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Бөрлі ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС
Орал қаласы

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақбұлақ-Ақсай су құбырында 3-ші деңгейдегі су сору бекетінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....Б.Б.Сейтқали

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0197/15 от 27 апреля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство насосной станции III-го подъема на водопроводе Акбулак - Аксай ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Бурлинского района ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»
г.Уральск

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство насосной станции III-го подъема на водопроводе Акбулак - Аксай ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство насосной станции III-го подъема на водопроводе Акбулак - Аксай ЗКО»** разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 марта 2015 года №09-0150 между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ТОО «Уралводпроект».

2.ЗАКАЗЧИК : ГУ «Отдел строительства Бурлинского районаЗКО».

3.ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Уралводпроект», г.Уральск (государственная лицензия от 19.07.2005 года № 006061, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Чернакова А.А. Приказ от 05.12.2014 года №89.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.01.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Бурлинского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 06.03.2015 года №7, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурлинского района»;

справка о численности водопотребителей от 06.01.2015 года №5, выданная ГКП «Аксайжылукуат»;

акт на право постоянного землепользования №0254431;

акт на право постоянного землепользования №0239024;

протокол заседания комиссии ЗКО по запасам полезных ископаемых по подтверждению запасов подземных вод Акбулакского месторождения ЗКО по состоянию на 01.10.2014 года от 24.10.2014 года №145;

справка ГУ «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Бурлинского района» о планируемом начале строительства;

решение акимата о выделении земли под строительство насосной станции головного водозабора от 29.03.2013 года №272;

Технические условия:

ГКП «Аксайжылукуат» от 10.02.2015 года №171, на водоснабжение;

АО «Аксайгазпромэнерго» от 18.02.2015 года №275, на электроснабжение насосной станции III-го подъема .

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 10.02.2015 года №46, выданное РГУ «Департаментом по защите прав потребителей ЗКО Министерства национальной экономики РК»;

письмо-согласование стоимости оборудования и материалов с ГУ "Отдел архитектуры градостроительства и строительства Бурлинского района" от 16.02.2015 года в части применяемых материалов и оборудования.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2 Площадка напорно-регулирующих сооружений.

Том 3 Внешнее электроснабжение

Том 4. Сводный сметный расчет

Том 4.1. Объектные и локальные сметы по водоснабжению

Том 4.2. Объектные и локальные сметы по электроснабжению

Том 5. Отчет топографо-геодезические изыскания,выполненные ТОО «Уралводпроект» в 2014 году.

Том 6. Отчет инженерно-геологические изыскания,выполненные ТОО «Уралводпроект» в 2014 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цели и назначения объекта строительства

Целью строительства насосной станции является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения жителей г. Аксай и для поддержания необходимого напора в водопроводной сети 10 микрорайона г. Аксай.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место расположение площадки в 5км на юго - запад от г. Аксай вблизи автодороги Аксай –Жамбейты Бурлинского района ЗКО.

Природно-климатические условия:

климатический подрайон	- IIIB;
нормативный вес снегового покрова	- 0,5 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	-минус 31° С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов	-162 см;
сейсмичность района	- до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия

По инженерно- геологическим признакам в пределах участка работ выделяется три геолого-генетических комплекса пород.

В современных четвертичных отложениях почвенного покрова выделяется один инженерно - геологический элемент.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка исследования до глубины 10,0 м выделено три комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделяется десять инженерно-геологических элементов.

В комплексе современных почвенных отложений (pQiv), выделен один инженерно - геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок легкий светло-серый, бурый, слабогумусированный, с корнями травянистой растительности

Слой залегает с поверхности до 0,3 м. Мощность слоя 0,3 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQm) выделены инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый светло-серо-коричневый, влажный, туго-пластичный, слабопросадочный, повышенносжимаемый, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 42-91 мм/м.

Слой залегает под почвенным слоем в районе скважин № 5 с глубины 0,3м и до глубины 1,5 м. Мощность слоя 1,2 м.

ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый светло-коричневый, водонасыщенный, теку-чепластичный, непросадочный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки.

Модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 119-131 мм/м.

Слой залегает повсеместно с глубины 1,2-2,5 м до глубины 3,5-5,5 м.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) грунты слабо-сильноагрессивны, на шлакопортландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) грунты слабо-среднеагрессивны. По отношению к бетонным конструкциям на сульфатостойком цементе бетон марки W4 грунты до слабоагрессивных, а к бетонам на сульфатостойком цементе марки W6, W8 - не агрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям грунты от неагрессивных до слабо-среднеагрессивных

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,18-4,26 м. и приурочены к четвертичными и верхнеплиоценовым отложениям. Водовмещающие породы представлены песками мелкозернистыми, супесями, суглинками, глинами, содержащими прослои песков, дресвы, гравия.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план. Благоустройство и ограждение площадки насосной станции III-го подъема

Площадка насосной станции III-го подъема

В состав комплекса водопроводных сооружений входят:

насосная станция III- го подъема;

резервуары для воды емкостью 500 м3;

здание для размещения бактерицидной установки;

септик емк. 0,45 м3/сут;

Благоустройство и ограждение площадки

Благоустройство территории размещения напорно-регулирующих сооружений представляет:

Площадку с покрытием из черного щебня.

Наружное ограждение площадки запроектировано металлическое. Элементы ограды - панели ограды, полотна ворот и калитка - выполнены из профлиста. Крепление элементов предусматривается к уголкам и столбам из стальных труб.

Ограждение площадки запроектировано высотой 2,0 м. По верху металлического ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки.

6.2.2 Технологические решения

Существующее водоснабжение

В настоящее время водоснабжение 10 микрорайона г. Аксай предусмотрено из двух источников: Бестауского месторождения подземных вод, расположенного севернее города и Акбулакского месторождения подземных вод, расположенного южнее город.

Подача воды из Акбулакского месторождения подземных вод предусмотрена в каестве дополнительного водоснабжения 10 микрорайона города.

Схема водоснабжения представлена в следующем виде: вода из скважин Акбулакского месторождения с помощью насосов I-го подъема и подводящего водовода подается в блок обеззараживания и обезжелезивания питьевой воды, расположенные на площадке насосной станции II-го подъема. Далее вода очищенная вода поступает в два резервуара емкостью 500 м3 каждый. Откуда забирается насосами II-го подъема и по водоводу подается потребителю.

Водовод от насосной станции II-го подъема до точки подключения в южной части г. Аксай выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 диаметром 280 х16,6 мм. Он проложен вдоль автодороги Аксай Жамбейты. При подходе к месту размещения бытовых отходов водовод пересекает автодорогу под прямым углом и далее проложен с другой стороны вдоль дороги, тем самым огибая городскую свалку.

Подключение проектируемых водопроводных сооружений предусмотрено в точке поворота трассы в 5 км от города.

Водопотребление и расчетные расходы

Согласно справке, выданной ГКП «Аксайжылукуат» в 10 микрорайоне города Аксай проживает 3800 человек.

Нормы хозяйственно - питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопотребление по данному объекту составляет:

22,01 л/с, 1045 м3/сут, 381425 м3/год;

максимальный часовой расход -79,25 м3/час

Гидравлический расчет выполнен на подачу воды от насосной III-го подъема до водопроводной сети 10 микрорайона. Насос подобран с допустимым свободным напором в точке подключения 60 м. Гидравлический расчет приведен в расчетной части.

Схема водоснабжения

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории. Схема водоснабжения представлена в следующем виде:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вода, прошедшая очистку и обеззараживания на сооружениях площадки насосной станцией II-го подъема по магистральному водоводу подается насосами II-го подъема на площадку насосной станции III-го подъема в здание для дополнительного обеззараживания воды.

Далее вода поступает в два резервуара для воды емкостью каждый 500 м3.

Из резервуаров насосами III-го подъема вода забирается и далее по существующему водоводу подается в городскую водопроводную сеть 10 микрорайона г. Аксай.

Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрено строительство площадки напорно-регулирующих сооружений для подачи воды в 10 микрорайон со свободным напором в точке подключения 60 м, что обеспечит подачу воды в самую наивысшую точку микрорайона.

В состав напорно-регулирующих сооружений входят:

1) Насосная станция III -го подъема;
2) Резервуары для воды емкостью 500 м3;
3) Здание бактерицидной установки;
4) Септик емк. 0,45 м3/сут;
5) Площадочные сети;
6) Устройство перемычки.

Насосная станция III -го подъема

Здание повысительной насосной станции относится ко II классу сооружений, степень огнестойкости и долговечности II, категория по пожарной безопасности - Д.

В здании насосной станции устанавливаются одна группа насосов на хозяйственно-питьевые нужды. В комплект насосной установки АКВА Е3 CR 45-4-2* производительностью 40,9 м3/час, напор 76,8 м, мощность 15 кВт входят; три насоса (1 резервный), шкаф управления, вся необходимая, запорно-регулирующая арматура, измерительные приборы, частотный преобразователь. Установка монтируется на общей для пяти насосов раме Работа насосов хозпитьевого назначения предусмотрена в автоматическом режиме в зависимости от уровней воды в резервуарах и давления в сети. При достижении в резервуарах, уровня регулирующего объема иасосы включаются, при сработке воды до уровня аварийного объема насосы отключаются. Также при повышении давления в сети до 0,70 МПа насосы отключаются, а при понижении до 0,15 МПа включаются. При аварийном отключении рабочего насоса, автоматически включается резервный насос. В насосной станции предусмотрена блокировка, исключающая сработку аварийного объема при работе насосов в рабочем режиме. Подача воды для заполнения резервуаров предусмотрена по подводящему трубопроводу диаметром 200 мм, который проходит через здание размещения установки обеззараживания воды. Для отключения резервуаров при достижении максимального уровня на подающем трубопроводе предусмотрена электрифицированная задвижка. Для отключения любого из резервуаров при выполнении ремонтно-профилактических работ на каждой линии подающего трубопровода предусмотрены задвижки с ручным управлением. Из резервуаров вода забирается по всасывающим стальным трубопроводам диаметром 219 мм. В здании насосной станции каждая всасывающая линия оборудована задвижками диаметром 150 мм. На каждой напорной линии, подающей воду потребителю в сеть, установлены задвижки диаметром 150 мм и счетчики для измерения холодной воды. Трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Сброс дренажных вод осуществляется погружным насосом; UNILIFT KP 350-A-1 на площадку производительностью 14 м3/час, напор 9 м, мощность 0,7 кВт, 2(1 резервный).

Для подачи потребителю воды питьевого качества в здании насосной предусмотрео размещение установки обеззараживания воды «УФ-ОВ-100» производительностью 100м3/час, мощностью 1,3кВт.

Резервуары для воды емкостью 500 м3

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 500 м3 каждый.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Они представляют собой сборные железобетонные емкости, полузаглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары для воды включают минимальный, аварийный и регулирующий объемы, необходимые для правильной работы сооружений.

Согласно выполненным расчетам (пункт 2 Расчетная часть) данные объемы соответствуют:

аварийный объем 548,625 м3 (на ликвидацию аварии на водоводе);

регулирующий объем 156,240 м3 (для водообеспечения населения).

Регулирующий объем предусмотрен для нормальной работы насосов и постоянной подачи воды потребителю.

Для нормальной работы сооружений в резервуарах предусмотрена установка датчиков уровней.

Отметка уровней соответствуют:

Hmin = 0,30м; Навар. = 2,41м; Нрег. = 3,61м; Нмакс. = 3,64м

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в здании насосной станции III-го подъема принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам, вода забирается насосной станции III - го подъема и подается соответственно потребителю в городскую сеть.

После промывки резервуаров сброс воды предусмотрен в мокрый колодец.

Переливная труба от резервуаров отводится в водоотводную канаву с установкой на конце трубы клапан - захлопки.

Люки приняты герметизированные.

Септик производительностью - 0,45м3/сут

Для сбора и очистки бытолвых стоков от насосной станции III подъема в проекте предусмотрен септик производительностью -0,45м3/сут

Септик принят однокамерный из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Устройство перемычки между существующими водоводами

Согласно техническим условиям на водоснабжение в проекте предусмотрено переключение существующего водопровода «Кзылталский водозабор - п. Кзылтал» в существующий водопровод «Акбулакский водозабор - г. Аксай».

Устройство перемычки рекомендуется выполнить до точки подключения запроектированной насосной станции III-го подъема, в месте, где расстояние между существующими водопроводами наименьшее.

В проекте учтены объемы работ на выполнение данной перемычки. Они включают земляные работы, спецификацию на арматуру и фасонные части.

Для переключения водопровода на п. Кзылтал в водопровод «Акбулакский водозабор - г. Аксай» в проекте заложены безколодезные задвижки.

Электроснабжение

Раздел внешнего электроснабжения и внутриплощадочных сетей площадки насосной станции III подъема проекта «Строительство насосной станции III-го подъема на водопроводе Акбулак-Аксай» выполнены на основании:

Задания на проектирование;

Основных исходных данных;

Инженерно-геологических изысканий;

Разработки схем смежными отделами;

Требований ПУЭ РК, РДС РК 3.01-05-2001, СНиП РК 102-01-2007*, СН РК4.04-23-2004;

Технических условий на электроснабжение, выданных АО «Аксайгазпромэнерго» №247 от 18.02.2015г

Данным проектом предусматривается:

демонтаж существующей комплектной трансформаторной подстанции с силовым трансформатором мощностью 25кВА и монтаж комплектной трансформаторной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подстанцию с силовым трансформатором мощностью 63 кВа;

изменение трассы существующей ВЛ-10кВ (1 пролет) с переносом концевой анкерной опоры;

перенос существующей ВЛ-0,4кВ на территорию проектируемой площадки;

строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ;

Воздушная линия 10 кВ

Трасса ВЛ - 10 кВ намечена на плане масштаба 1:400 с последующим уточнением ее на местности.

Проектом предусматривается перенос концевой анкерной опоры путем ее демонтажа перед существующей комплектной трансформаторной подстанцией 25кВа и установкой перед проектируемой комплектной трансформаторной подстанцией 63кВа.

Трасса проходит по ненаселенной местности

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Проектом предусматривается демонтаж существующей комплектной трансформаторной подстанции 25кВа, на проектируемой площадке установка комплектной трансформаторной подстанций на напряжение 10/0,4 кВ Кентаусского трансформаторного завода с трансформатором ТМ, с воздушным вводом и воздушно-кабельными выводами типа КТП-63/10/0,4 кВ. Мощность трансформатора выбрана из условия нормального обеспечения потребителей и запуска наибольшего электродвигателя.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг, диаметром 12мм длиной 5м) и горизонтального (полоса 40х4мм) заземлителей.

Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Воздушная линия 0,4 кВ наружного освещения

Проектом предусматривается перенос ВЛ-0,4кВ по периметру проектируемой площадки.

В качестве источников света приняты существующие светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии РКУ с лампами типа ДРЛ мощностью 250Вт.

Управление наружным освещением предусматривается автоматически с помощью фотореле и вручную с РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

Кабельные линии 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями - в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

Защитные мероприятия

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Нулевая шина распределительного шкафа и ящика с нулевым проводником питающей линии присоединяются к нулевой шине РУ-0,4кВ подстанции.

Нулевая шина распределительного устройства соединен напрямую с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора на подстанции.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформатора, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь 12мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов Ь=5,м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно планировочное и конструктивное решение здания насосной станции выполнено с учетом применения строительных деталей заводского изготовления.

Здание насосной станции прямоугольное в плане. Оно состоит из двух частей: надземной и заглубленной.

В плане здание имеет размеры в осях 11,14х6,0м, высота до низа плит покрытия 3,70 м, с заглубленным машзалом на отм. -1.80 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Подземная часть машинного зала частично перекрывается ж/бетонными плитами марки ПК, которая выполняет роль монтажной площадки. Монтажная площадка в целях безопасности имеет металлическое ограждение высотой 0,8 м. Для спуска в машинное отделение предусматривается металлическая лестница с перилами.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция III подъема

Фундаменты под стены здание насосной станции - ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Под фундаменты выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм. Бетон под фундаменты принят сульфатостойкий, марка по водонепроницаемости W8.

Гидроизоляция на отм. -0.030 из двух слоев толя на битумной мастике.

Стены выполнены из силикатного кирпича М125 ГОСТ 379-95 на растворе М 100, с наружным утеплителем изовер, толщина наружных стен 38 см.

Перемычки над проемами - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 В.1.

Перегородки - силикатный кирпич М 75 на растворе М 50.

Покрытие - из ребристых плит по серии 1.465.1-20В.0;1.

Утеплитель кровли - изовер.

Кровля стропильной системы с покрытием профлистом.

Оконные проемы заполняются металлопластиковыми переплетами с двойным остеклением индивидуальной разработки. Двери деревянные наружные индивидуальные, внутренние по ГОСТ 6629-88.

Полы из керамических плиток и линолеума.

Днище заглубленной части здания машинного зала насосной станции выполнено из бетона марки В15 толщиной 150 мм с гидроизоляцией из двух слоев пленки. Покрытие пола машинного зала запроектировано из керамической плитки повышенной износостойкостью и шероховатой поверхностью.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приямок - бетонный, бетон маркиВ12,5.

Наружная отделка - металлический сайдинг.

Внутренняя отделка - влагостойкая водоэмульсионная окраска, в санузле панель на высоту 1,8 м облицовывается керамической плиткой.

Потолки покрываются в машинном зале клеевой побелкой, в остальных помещениях влагостойкой водоэмульсионной окраской.

Вокруг здания насосной станции устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м с уклоном от наружной стены.

В заглубленной части насосной станции, размещается машинный зал с технологиче ским оборудованием.

Резервуары для воды емкостью 500 м3

На площадке напорно-регулирующих сооружений будут установлены 2 резервуара ёмкостью 500 м3 каждый, в связи с неравномерностью водопотребления и перспективой развития.

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости, размером 12х12м заглубленные в грунт частично с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуаров запроектированы из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3 высотой 3.79 м. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен - сборные из угловых блоков.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Сопряжение днища со стенами - в виде фундаментного паза. Подготовка предусмотрена из бетона марки В3,5, набетонка по днищу - из цементного раствора матки М 100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит по серии 1.442.1-2, выпуск 1 и ненапряженных плит по серии 1.442.1-1, выпуск 3.

Плиты опираются на стены.

Сборный железобетонный колпак для устройства лазов и камеры приборов для всех резервуаров применен по серии 3.900-3, выпуск 15.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на расширяющемся цементе.

В качестве гидроизоляции принята битумно-резиновая мастика.

Изоляция стен - двухслойная, покрытия - трехслойная.

Проектом предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия:

бетоны повышенной плотности марок по водопроницаемости W6;

обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов;

применение сульфатостойких марок цемента.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Зона санитарной охраны

Зона санитарной охраны: Для охраны земельных ресурсов проектом предусматривается ограждение площадки напорно-регулирующих сооружений по периметру санитарно-защитной зоны, а также будет проведено благоустройство с посадкой кустарника и деревьев. Ширина санитарно-защитной полосы участка водопровода от площадки до точки подключения к магистральному водоводу принимается по 10 м в обе стороны от оси водопровода. В пределах санитарно-защитной полосы водовода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод. В проекте предусматривается снятие и восстановление растительного слоя под строительство сооружений на площадке напорно-регуяирующих сооружений. Объем снятия и восстановления растительного слоя составляет 560 м3: в том числе на территории площадки 480 м3 и на участке водовода 80 м3.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана земель

Земли, напорно-регулирующими сооружениями расположены в Кызылталском

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сельском округе Бурлинского района.

Для охраны земельных ресурсов проектом предусматривается ограждение площадки напорно-регулирующих сооружений по периметру санитарно - защитной зоны, а также будет проведено благоустройство с посадкой кустарника и деревьев.

Ширина санитарно - защитной полосы участка водопровода от площадки до точки подключения к магистральному водоводу принимается по 10 мв обе стороны от оси водопровода.

В проекте предусматривается снятие и восстановление растительного слоя под строительство сооружений на площадке напорно-регулирующих сооружений.

Объем снятия и восстановления растительного слоя составляет 560 м3: в том числе на территории площадки 480 м3 и на участке водовода 80 м3.

Животный мир

Поскольку в проекте трасса трубопровода проходит под землей, по землям населенного пункта, то ущерб животному миру при строительстве водовода, не наносится.

По территории строительства водовода с. Мерей Таскалинского не проходят пути миграций птиц и животных. Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Подземные и поверхностные воды

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,18-4,26 м. и приурочены к четвертичным и верхнеплиоценовым отложениям. Водовмещающие породы представлены песками мелкозернистыми, супесями, суглинками, глинами, содержащими прослои песков, дресвы, гравия.

До глубины 10-30 м региональный водоупор не вскрыт.

Воды безнапорные, слабоминерализованные, 1,08-5,38г/л, хлоридно-сульфатного, сульфатно-хлоридного натриево-магниевого и натриево-кальциевого химического состава.

Загрязнения подземных вод данным объектом не будет.

Воздействия на качество и количество подземных вод не оказывается, так как происходит ежегодное пополнение запасов за счет паводковых вод.

Проектируемые мероприятия не окажут негативные воздействия на поверхностные воды.

Охрана здоровья местного населения

Проектом установлены санитарные зоны охраны трассы водопровода и сооружений. Население будет обеспечиваться только качественной водой в соответствие ГОСТ «Питьевая вода».

В здании на площадке предусмотрена установка по обеззараживанию воды.

При соблюдении установленных санитарных норм и правил эксплуатации водопроводных сооружений факторы риска возникновения массовых заболеваний людей исключается.

Охрана растительного и животного мира

Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствует.

Поскольку в проекте трубопроводы проходит под землей, то влияние объекта на ландшафт территории будет минимальное. В результате рекультивации нарушенный растительный покров будет восстановлен, на площадке НРС предусмотрены мероприятия по их озеленению.

6.5 Организация строительства

Раздел «Организации строительства» разработан в соответствии со СНиП РК 1.03.06-2002 «Организация строительного производства».

В соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нормативная продолжительность строительства системы водоснабжения составляет 5,2 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» СН РК 1.02-03-2011, введенный в действие с 15.08.2012г приказом №411.

Сметная документация на строительство составлена в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.03 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.03 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

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

В соответствии с Постановлением Правительства 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 период 2015 г. согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 7 ноября 2014 года, через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по прогнозу социально-экономического развития на 2015-2019 годы (приложение 1).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.7.12) в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение - уменьшение
			Заявленные до эксперт	Рекоменд. к утвер-ждению	
1.	Водопотребление:				
	- на расчетный срок				
	суточное	$м^3$/сут	1045	1045	
	годовое	тыс. $м^3$/год	381,425	381,425	
2.	Насосная станция III-го подъема Полузаглубленное здание - размером в плане 6,0х11,14м Насосная установка АКВА Е 3 CR45-4-2* с тремя насосами (2раб.,1резервный). Производительность одного насоса Q=40,9м3/час; H=76,8мм; Установка ультрафиолетового обеззараживания УФ-ОВ-100» Q=100м3/час N=1,3кВт.	Комп. шт.	1 2	1 2	
3.	Резервуары для воды объемом 500м3	шт	2	2	
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	25,273 20,714 4,278 0,281	25,273 20,714 4,278 0,281	- - - -
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	77,772 52,965 10,940 13,867	77,772 52,965 10,940 13,867	- - - -
6.	Продолжительность строительства	мес	5,2	5,2	-

8. ВЫВОДЫ:

1. Рабочий проект «Строительство насосной станции III-го подъема на водопроводе Акбулак - Аксай ЗКО» сответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопотребление:	
на расчетный срок	
суточное	1045 $м^3$/сут
годовое	381,425 тыс.$м^3$/сут
Насосная станция III-го подъема	
Полузаглубленное здание -размером в плане 6,0х11,14м	
Насосная установка АКВА Е 3 CR45-4-2* с тремя насосами (2раб. Резервный) Производительность одного насоса Q=40,9м3/час; H=76,8мм;	1 комплект
Установка ультрафиолетового УФ-ОВ-100» Q=100м3/час N=1,3кВт	2шт.
Резервуары для воды объемом 500м3	2шт.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	25,273 млн. тенге
в том числе: СМР	20,714 млн. тенге
оборудование	4,278 млн. тенге
прочие затраты	0,281 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г.	77,772 млн. тенге
в том числе: СМР	52,965 млн. тенге
оборудование	10,940 млн. тенге
прочие затраты	13,867 млн. тенге
Продолжительность строительства	5,2 мес

2. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Уралводпроект» в соответствии с условиями договора от 17 марта 2015 года №09-0150.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «Ақбұлақ-Ақсай су құбырында 3-ші деңгейдегі су сору бекетінің құрылысы» ЖК ғимаратын телефон жүйесімен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Суды тұтыну:	
есептеу мерзімге	
тәуліктік	1045 $м^3$/тәу
жылдық	381,425 мың $м^3$/тәу
III-ші көтергішті насостық стансасы 6,0х11,14м жобаланған өлшемді жартылай түкпірде орналасқан ғимарат	1 топтама
АКВА Е 3 CR45-4-2* үш насосты (2жұм. Резервтегі) насосты орнатқыш. Бір насостың өнімділігі Q=40,9м3/сағ; H=76,8мм;	
УФ-ОВ-100 Ултрафиолеттік қондырғы Q=100м3/сағ N=1,3кВт	2 дана
500м3 көлемді суға аранлған резервуар	2 дана

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	25,273 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	20,714 млн. теңге
жабдықтар	4,278 млн. теңге
басқа шығындар	0,281 млн. теңге
2015 ж. ағымдағы деңгей бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	77,772 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	52,965 млн. теңге
жабдықтар	10,940 млн. теңге
басқа шығындар	13,867 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5,2 ай

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 17 наурыздағы № 09-0150 шарттың талаптарына сәйкес «Уралводпроект» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	А. Горшков
Өндірістік бөлімнің басшысы	В. Кобин
Сараптау тобының жетекшісі	Н. Шилимова
Сәулет-жоспарлау секторының жетекшісі	В. Иванюк
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	Н. Маркова
Сарапшы	М. Лыжинков
Сарапшы	И. Ермончик
Сарапшы	А. Валиев
Жетекші маман (Құрлыстағы баға мониторингі)	Н. Хаирова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА