ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Южгосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. директора ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ И.О.Спатаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0285/10 от 21 июня 2010 года.

по рабочему проекту
«Водоснабжение поселка Косбулак Мынбулакского сельского округа Байдибекского района ЮКО»

Заказчик :
ГУ«Отдел строительства Байдибекского района ЮКО»

Генпроектировщик:
ТОО «ПУС-Шымкент»

г.Шымкент

1. Наименование: рабочий проект **«Водоснабжение поселка Косбулак Мынбулакского с/о Байдибекского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/051 от 03.02.2010года на экспертизу рабочего проекта.

2. Заказчик: ГУ «Отдел строительства Байдибекского района ЮКО».

3. Генпроектировщик: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Гослицензия 17-ГСЛ № 013873 от 14.02.2004 года. Продлена до 11.02.2010 года. ГИП Рустемова (Приказ о назначении ГИП за № 12 от 14.01.2010года).

4. Источник финансирования: Государственные инвестиции.

5. Основные исходные данные

5.1. Основание для разработки:

5.1.1. Задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Байдибекского района от 02.11.2009 года.

5.1.2. Архитектурно-планировочное задание за №188/9 от 19.01.2010года, выданное управлением градостроительства и архитектуры ЮКО.

5.1.3. Решение Акима Мынбулакского с/о за №20 от 09.11.2009года об отводе земельного участка на постоянное пользование.

5.1.4. Акт отвода и согласования земельного участка на строительство объекта за №214 от 15.10.2009года.

5.1.5. Технические условия на электроснабжение за №01-1739 от 20.11.2009года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.5. Протоколы исследования проб питьевой воды за №957/150 от 11.11.2009года, выданные центром санитарно-эпидемиологической экспертизы ЮКО.

5.1.6. Заключение об инженерно-геологических условиях за № 2030, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2010 году.

5.1.7. Письмо за №98 от 15.04.2010года, выданное отделом строительства и архитектуры Байдибекского района о включении объекта в бюджет по решению районной бюджетной комиссии за №30/161 от 15.04.2010года.

5.1.8. Протокол заседания совета Южно-Казахстанского территориального управления геологии и недропользования за №2068 от 03.06.2010 года, выданные МТД «Южказнедра» г. Алматы.

5.1.9. Письмо отдела строительства Байдибекского района от 17.06.2010 года о том, что строительство водоснабжения поселка Косбулак предусмотрено в 2010 году.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора.

5.2.1. Заключение государственной экологической экспертизы №000588 от 26.03.2010года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.2.2.Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-6-243 от 10.02.2010года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

5.2.3.Согласование с Арало-Сырдарьинским бассейновым водохозяйственным управлением №57 от 10.02.2010года.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

5.3.1. Том I . Общая пояснительная записка.

5.3.2. Альбом 1. Наружные сети водоснабжения. Рабочие чертежи.

5.3.3. Альбом 2. Насосная станция II-ого подъема с бактерицидными установками. Уборная на 1 очко.

5.3.4. Альбом 3. ТП 901-4-78с84. Резервуар для воды емкостью 100м^3.

5.3.5. Альбом 4. ТП 901-5-32с. Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) объемом 25м^3 ; высотой15м.

5.3.6. Том II. Сметная документация.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

5.4.1. Целью строительства объекта является выполнение республиканской программы «Чистая вода», улучшения социального положения и здоровья жителей поселка Косбулак Мынбулакского с/о Байдибекского района ЮКО.

6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

6.1.1. Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Сельский населенный пункт Косбулак Мынбулакского сельского округа Байдибекского района ЮКО по административному делению относится к Байдибекскому району, ЮКО и расположен в 155 км к северо-западу от г. Шымкента.

Климатические данные:

Климатический подрайон - IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 21 градусов С.

Средняя годовая температура воздуха, ^{0}С 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март – 134 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 72 мм.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,72

Глубина проникновения 0^0С в грунт, м: для суглинка – 0,82

Зона влажности – 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Сейсмичность площадки – 7 баллов при второй категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Подземные воды до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Геоморфология и рельеф: рассматриваемая площадка приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной всхолмленной равнине.

Рельеф территории поселка относительно ровный, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 383,3-392,78м.

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 3,0 м принимают участие современные аллювиальные и техногенные отложения, а также средне-, верхнечетвертичные пролювиальные отложения.

Современные аллювиальные отложения представлены почвенно-растительным слоем из суглинка светло-коричневого, слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 – 0,3 м.

Средне-, верхнечетвертичные пролювиальные отложения представлены суглинком серовато-коричневыми, высокопористым, с включением дресвы и щебня до 15% вскрытой мощностью 1,9м.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2м.

Тип грунтовых условий по просадочности первый, просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется.

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок-вторая.

6.1.2. Характеристика существующего состояния водоснабжения

Сети водопровода в поселке Косбулак Байдибекского района отсутствуют. Жители пользуются водой из колодцев и арычной водой.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1 Генеральный план и транспорт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Генеральный план выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами на основании СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

При выполнении генплана учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Автомобильные въезды на территорию проектируемых водопроводных сооружений предусмотрены от существующих подъездных дорог.

Водопроводные сооружения размещены на одном участке, на котором предусмотрены:

1) два резервуара чистой воды по 100м^3;

2) насосная станция II-ого подъема с бактерицидными установками;

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водопроводных сооружений запроектировано железобетонное ограждение с насадкой из колючей проволоки общей высотой 2,5 метра с устройством ворот и калитки.

На территории предусмотрена посадка деревьев, газонов и кустарников.

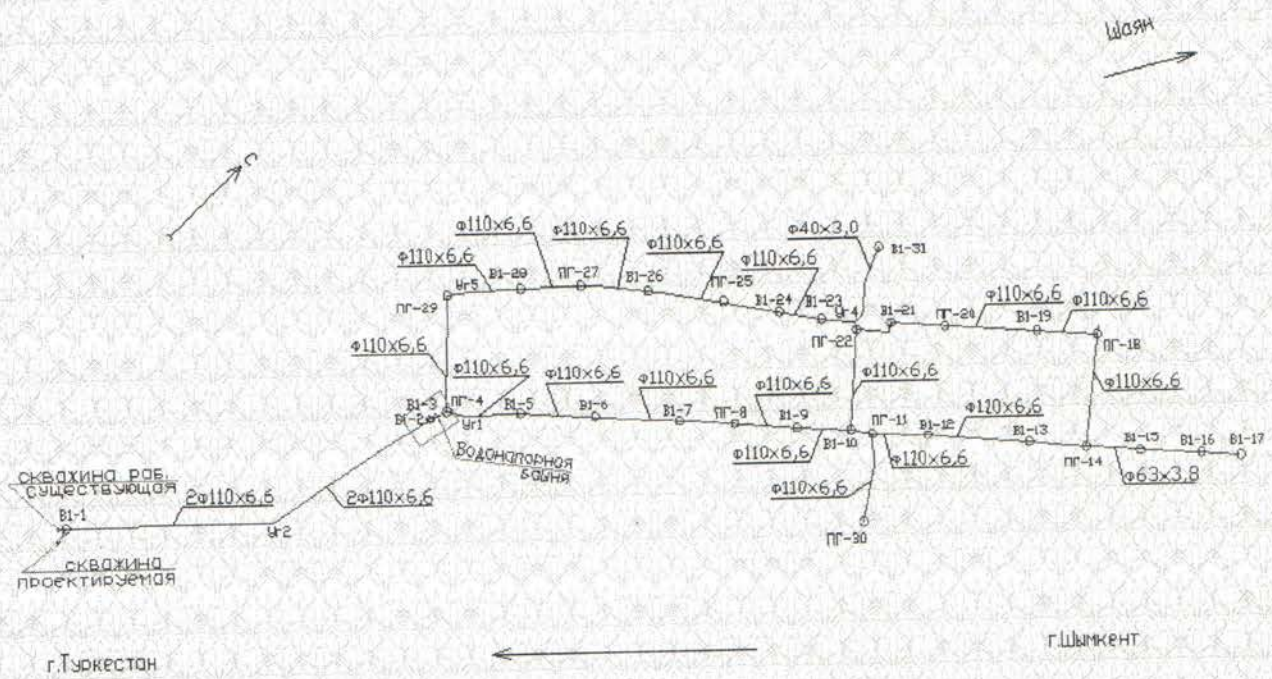
Покрытие запроектировано гравийное. Вынос проектов генеральных планов на местность произведен в плановом и высотном отношениях относительно существующих строений с отметками, обозначенными на топооснове.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок полов проектируемых зданий и сооружений.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка составляет	5568м^2;
в том числе:	
площадь застройки	245м^2;
площадь покрытия	300 м^2;
площадь озеленения	5023м^2.

Ситуационная схема водоснабжения пос. Косбулак.



6.2. Принятые проектные решения.

6.2.2. Технологические решения.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения поселка Косбулак являются подземные скважины 1 существующая и 1 резервная (№ 2467) глубиной 220м. Дебет скважины №2467 составляет 8,2 л/с при понижении 15,1м. Проектируемая скважина расположена в пределах Икансу-Ктайского месторождения подземных вод Байдибекского района.

Водоснабжение предусматривается осуществлять за счет подземных вод верхнемелевых отложений, путем каптажа их разведочно-эксплуатационными скважинами (1 существующая и 1 резервная) глубиной 220м. Дебет скважины ожидается получить ориентировочно 7-8 л/с при понижении уровня 15,1м.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села Косбулак отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004г. Республики Казахстан и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Согласно справки, выданной сельской администрацией, количество населения составляет 514 человек. Расчет расхода воды выполнен с учетом ежегодного прироста населения на 1% на расчетный период 20 лет.

Следовательно, согласно п.4.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Косбулак относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека равен 70 л/сутки. Норма расхода воды для скота, находящегося в личном пользовании населения, составляет: для крупного рогатого скота – 50 л/сутки, для мелкого скота – 5 л/сутки, птицы — 1,5л/сут.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки-10м, максимальные напоры не должны превышать 60,0 м. Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения и животных, а также на нужды местной промышленности составляет 99,06 $м^3$/сут.

Суточный максимальный расход - 118,87 $м^3$/сут

Среднечасовой максимальный расход – 4,95$м^3$/час

Секундный максимальный расход – 1,37 л/с.

Объем годового водопотребления - 43,388 тыс.$м^3$/год

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.2.12 табл.6 составляет 5л/с.

Для противопожарного водоснабжение поселка Косбулак проектируются два резервуара объемом 100$м^3$ каждый, в котором предусмотрено хранение запаса противопожарной воды. Сеть водопровода в поселке закольцовывается и по сети проектируются пожарные гидранты.

Обоснование и выбор системы водоснабжения

Основными водопотребителями в поселке Косбулак являются - население, животные, находящиеся в личном пользовании, местная промышленность и противопожарные нужды. Производственные водопотребители, пользующиеся централизованным водопроводом, отсутствуют. В проекте принята централизованная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения.

Схема водоснабжения принята следующая: из источника водоснабжения (существующей скважины и новой проектируемой) вода самоизливом подается по стальной трубе ф114х4 в проектируемые резервуары чистой воды объемом 100$м^3$ в количестве двух, расположенных на территории проектируемого водозабора поселка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Косбулак. Вода из резервуаров с помощью проектируемой насосной станции II-ого подъема, пройдя бактерицидные установки марки УУФОВ-15, где происходит её обеззараживание, распределяется непосредственно в поселковую сеть, а затем подается в водонапорную башню, принятую по ТП 901-5-32, объемом 25м^3 высотой ствола 15м.

Сети водоснабжения.

Поселковые сети села Косбулак закольцованы и предусмотрены для подачи воды на хозпитьевые и противопожарные нужды. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды принят круглосуточным.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

На сетях водоснабжения установлены колодцы с арматурой для водоразбора, ремонта сетей. Для учета воды по сети установлены колодцы с гребенкой для водоразбора и отключающей арматурой. Водоразбор воды населением предусматривается через водоразборные колодцы, устанавливаемые с учетом радиуса их действия не более 100 м. Использование водоразборных колодцев позволяет осуществлять учет разбора воды через индивидуальные водомеры каждым абонентом.

Проектируемая сеть выполняется из пластмассовых труб. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом толщиной 30см выполнить защитный слой из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. При прокладке трубопровода под автодорогой и на пересечении улиц (перекрестки), каналов трубопроводы прокладываются в футлярах из асбестоцементных труб диаметром 300 мм по ГОСТ 1839-80*.

В местах устройства пожарных гидрантов устанавливаются указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размерами 560х710 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75* «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

По трассе водопровода в связи с просадочностью грунта I типа выполнено уплотнение грунта трамбованием основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м^3 на нижней границе уплотнения слоя.

Пересечение пластмассовых труб со стенами колодцев выполнены в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Строительство водопроводных колодцев принято по типовому проекту 9.901-11.84 «Колодцы водопроводные».

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85, СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9, выпуск 0-1.

Резервуары чистой воды.

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2001г. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды, аварийный запас воды и противопожарный запас воды на тушение пожара в течении 3-х часов (согласно т.6 СНиП РК 4.01-02-2001), принятый 5л/с при количестве одновременных пожаров - 1.

Принимаем два резервуара объемом 100м^3.

Согласно, выполненных в проекте расчетов требуемый объем резервуаров составил – 131,11м^3.

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 100 м^3 по ТП 901-4-78с84.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Аэрозольные фильтры.

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц. Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды. Узлы установки фильтров разработаны на листе 5А т.п. резервуаров 901-4-82с84 (Альбом II).

Водонапорная башня. Подбор водонапорной башни выполнен на основании расчёта объёма бака и расчёта высоты ствола башни. Расчёт объёма бака водонапорной башни выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.9.1.

Принимаем одну водонапорную башню системы Рожновского по ТП 901-5-53с.93 объёмом бака по 25 $м^3$ с и высотой ствола башни 15,0м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Башня так же оборудована переливным и для полного опорожнения башни, при промывках и ремонтах, спускным трубопроводами.

Насосная станция II -го подъема.

Насосная станция II-ого подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети поселка Косбулак.

Согласно проекта, в насосной станции установлено 3 насоса (в т.ч. 1 резервный) марки 1К50-32-125 завода-изготовителя «Ливгидромаш» производительностью 12,5$м^3$/час и напором 20м.

Согласно п. 6.168 СНиПа РК 4.01-02-2009 для обеззараживания подземных вод применена бактерицидная установка. С этой целью в насосной станции II-ого подъема предусмотрены бактерицидные установки УУФОВ-15 в количестве 2 штук - 1 рабочая, 1 резервная.

Для общего учета расхода воды, в здании бактерицидной установки, устанавливается водомер ВСКМ-32.

Согласно п. 6.170 СНиПа РК 4.01-02-2009 бактерицидные установки расположены после резервуаров непосредственно перед подачей воды потребителям.

В здании насосной станции размещены - напорный трубопровод, запорная арматура, обратные клапаны, водомер, электроаппаратура и электронагревательные печи. Для отбора проб, на трубопроводе после бактерицидных ламп, установлен пробно-спускной кран диаметром 15мм.

Зоны санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 радиусы поясов зоны санитарной защиты (ЗСО) установлены для водозаборных сооружений - 30м от края сооружения.

Территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором в соответствии с настоящим проектом и обеспечена охраной.

На территории охранной зоны запрещается:

1) запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли;

2) прокладка трубопроводов различного назначения;

3) проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, кладбищ, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей и т.п.;

5) выявление, тампонаж или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

При наличии или строительстве новых объектов их необходимо оборудовать канализацией или водонепроницаемыми выгребами;

6.2.3. Архитектурно-строительные решения.

Объемно – планировочные решения.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений подчинены рациональным технологическим взаимосвязям и максимальному сокращению объема строительно-монтажных работ.

Насосная станция II -го подъема.

Здание насосной станции - одноэтажное здание, размером в плане 6х6,16м; высотой 4,16м. Ограждающие конструкции стен приняты кирпича толщиной 380мм, марки КР/1800/15 по СТ РК 941-92 на цементно-песчаном растворе М50 с полимерными добавками. Кирпичная кладка армируется сетками СГ-1 с шагом 675мм по высоте.

Фундаменты сборные, железобетонные; перемычки монолитные. Кладка кирпичных стен ведется на растворе М50, стены в сопряжении армируются сеткой СГ-1. Плиты перекрытия – сборные железобетонные, круглопустотные толщиной 220мм. Кровля плоская мягкая.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся сгрунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-32с. «Унифицированные водонапорные стальные башни».

Водонапорная башня состоит из бака и опоры (башня колонна). Бак емкостью 25 м^3, высотой опоры 15 м, диаметр 3020 мм.

Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы - льдоудержатели.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту 2,45 м.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды по 100м^3 по ТП 901-4-78с84 - прямоугольный формы, размерами 6х6м, емкостью 100м^3. Днище резервуара монолитное железобетонное из бетона на сульфатостойком цементе, маркой по водонепроницаемости W6. Стенки резервуара сборно-монолитные.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющем (РПЦ) цементе. Стыки инъецируются раствором на основе этих же цементов. Гидроизоляция стен, покрытия и днище осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Надворный туалет.

Надворный туалет состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 1,0х1,4м и глубиной 1,2м и надстроенной деревянной кабиной (металлический каркас обшитый деревянными досками) высотой 2,3м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антикоррозионные мероприятия. Антикоррозионная защита строительных конструкции разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Работы производить в соответствии с требованиями:

1) СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ."

2) ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием."

3) ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности."

Зоны монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны от шва не грунтовать. Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-2004.

Степень агрессивного воздействия среды - слабоагрессивная.

Степень очистки от окислов - III. ГОСТ 9.402-80.

Окраску производить лакокрасочным покрытием:

1) ПФ 1189 - 2 слоя (толщиной 50 ... 60 мкм),

2) ПФ 115 -1 слой.

После монтажа металлических конструкций, поврежденные участки антикоррозионной защиты восстановить.

Антисейсмические мероприятия. Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-04-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Наружные стены выполнены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с полимерными добавками. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 КПа. В углах и сопряжениях стен в кладку уложить арматурные сетки СГ - 1 и СГ - 2 с шагом 675 мм по высоте. Перемычки запроектированы на всю толщину стены и заделываются в кладку на глубину 250 и 350 мм.

Сейсмостойкость здания в продольном направлении обеспечивается несущими кирпичными стенами. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных стен жестко связанных с горизонтальным диском жесткости из плит покрытия и антисейсмическим поясом.

Противопожарные мероприятия. Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП 2.09.02-85 "Производственные здания и сооружения", СП РК 2.02-20-2006 пособие "Пожарная безопасность зданий и сооружений" (к СНиП 2.02-05-2002). Степень огнестойкости здания - II. Двери на путях эвакуации открываются по направлению из здания. Размеры дверных полотен в свету запроектированы не менее 0.9м; по высоте - не менее 2м.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

Отопление предусмотрено в здании бактерицидной станции. Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Температура воздуха в помещении дежурного принята плюс 16^0С, в помещении бактерицидной плюс 5^0С. Расход тепла на отопление – 2,0 кВт.

Вентиляция бактерицидной станции – естественная.

Электроснабжение.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Элетроснабжение насосной предусматривается от проектируемой КТПНД-25/10/0,4кВ кабелем расчётного сечения.

Запитка КТПНД по высокой стороне предусматривается по ВЛ-10кВ отпайкой от опоры №94 ВЛ-10кВ фидер "Косбулак" ПС-35/10кВ "Бугунь". Провод АС-50 подвешивается на проектируемые ж/б опоры. На концевой опоре перед КТПНД установить РЛНД-10кВ.

Проектом предусматриваются контур заземления КТПНД и насосной, выполненный сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16мм.

Также проектом предусматривается заземление опор согласно норм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Силовое электрооборудование и освещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СН РК 4.04-23-2004г, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

Потребитель 3 категории электроснабжения. мощностью 4,6кВт.

Электрооборудование

Предусматривается электроснабжение насосной. В качестве силового распределительного устройства принят бокс марки ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит устанавливается в щитовой.

Учет электроэнергии предусматривается в КТПНД.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусматривается по месту и автоматически. В качестве пускорегулирующей аппаратуры для управления электродвигателями насосов применены ящики управления типа Я5110.

Насосы №№1,2 включаются по нижнему уровню водонапорной башни. На Я5110 установить промежуточное реле К1, на которое подается сигнал от РД (реле давления), установленного на водонапорной башне.

Сети силового электрооборудования выполняются кабелями с медными жилами расчетных сечений и прокладываются открыто и в жестких ПВХ трубах в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусматривается общее рабочее и ремонтное освещение. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с лампами накаливания. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающего трансформатора ЯТП-0,25. Управление освещением предусматривается по месту.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются открыто.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. Все металлические части систем отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматривается внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур заземления соединить с внешним минимум в двух Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.6. Организация строительства.

Объемы основных строительно – монтажных работ.

Общая протяженность водовода и разводящих сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17S8 составляет 8,085 км, в том числе: диаметром 110х6,6мм составляет 3,2км; диаметром 75х4,5мм составляет 1,8км; диаметром 63х3,8мм составляет 0,3км; диаметром 40х3,8мм составляет 0,015км; диаметром 32х2,0мм составляет 0,15км;из труб стальных электросварных диаметром 114х4,0мм по ГОСТ 10704-91 составляет 0,02 км.

Общая протяженность водопровода до границ жилой застройки из полиэтиленовых труб ПЭ63 SDR 11S5 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 20х2,2 составляет 2,6км.

Монтаж подземных трубопроводов водоснабжения вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*, СНиП РК 4.01-02-2009 и СНиП 3.02.01-87 «Наружные сети сооружений водоснабжения, канализации», СН РК 4.01.05-2002, (издание 2004г.) «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать кирпича и камня.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 30см должен быть из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня, кирпича и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается.

При устройстве защитного слоя, места соединении трубопроводов следует оставлять незасыпанными.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

Расчет продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части II, стр. 93,103. Раздел «Коммунальное хозяйство», Водопровод и канализация (Наружные сети.)

Протяженность сетей водопровода составляет – 8,085 км.

Согласно п.9 Общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах протяженности полиэтиленового водопровода 5,0км и10,0км с нормами продолжительности строительства соответственно 3 и 5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна

(5-3)/(10-5) равно 0,2 месяца

Прирост мощности 8,085-5 равно 3,085 км

Продолжительность строительства с учетом интерполяции равна

Т равно 0,2 х 3,085 + 3 равно 3,62 месяца

Принимаем продолжительность строительства 4,0 месяца.

Продолжительность строительства водозаборных сооружений из подземных источников без очистки воды производительностью 0,6 тыс. $м^3$/сут согласно п.9 Общих положений принимаем методом экстраполяции.

Доля уменьшения мощности составит

(0,8-0,6)х100/0,8 равно 25%

Уменьшение нормы продолжительности составит

25х0,3 равно 7,5%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет

6(100-7,5)/100 равно 5,55 месяцев

Продолжительность строительства комплекса с учетом коэффициента 0,5 (стр.93 табл.2 СНиП РК 1.04.03-2008) равна

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Т равно 5,5+4х0,5 равно 7,5 месяца

Письмо отдела строительства Байдибекского района от 17.06.2010 года о том, что строительство водоснабжения поселка Косбулак предусмотрено в 2010 году

Охрана труда.

Производственные помещения узла водопроводных сооружений по степени пожарной опасности относятся к категории Д, группа производственных процессов 2Г 1Б.

К обслуживанию сетей и сооружений согласно проекта допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

Оценка воздействия на окружающую среду.

В составе объекта нет процессов оказывающих негативное влияние на окружающую среду. При строительстве водовода предусматриваются следующие мероприятия:

1) земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы с последующим посевом многолетних сортов трав;

2) удаление хлорной воды при дезинфекции водовода предусматривается авто водовозами на поселковую свалку;

3) сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

6.2.3. Сметная документация.

Сметная документация составлена согласно заданию на проектирование, в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений » СН РК 85.02-03-2002,СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-8.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.1.2.

Сметная стоимость строительства определена в базисном уровне цен 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001, привязанных к местным условиям строительства в ЮКО. Основная заработная плата и затраты на эксплуатацию строительных машин приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год согласно бюджетному законодательству в размере 1413 тенге (1413 / 775 тенге равно 1,823).

При составлении сметной документации приняты :

1) территориальный район - 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,40 %;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,91 %;

5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;

8) налог на добавленную стоимость – 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели:

1.	Объем годового водопотребления	43,388 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	8,085 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	29,415 млн. тенге
	в том числе: СМР	27,889 млн. тенге
	оборудование	1,141 млн. тенге
	прочие	0,385 млн. тенге
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г.	63,365 млн. тенге
4.	в том числе: СМР	50,847 млн. тенге
	оборудование	2,080 млн. тенге
	прочие	12,438 млн. тенге
5.	Нормативная трудоемкость	17,679 тыс.чел.час.
6.	Продолжительность строительства	7,5 месяцев

7. Оценка принятых технических решений и результаты экспертизы

7.1 Оценка принятых проектных решений.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

1) предоставлены протоколы исследования воды из существующей скважины;

2) дополнительно к проекту «Реконструкции существующей скважины № 975 и проекта бурения резервной скважины», предоставлено дополнительное подтверждение комитета «Южказнедра» о запасах воды;

3) предоставлены: «Разрешение Бассейновой инспекции на бурение скважины» Заключения Управления экологиии и СЭС;

4) насосная II-го подъема. Для защиты трубопроводов от гидравлического удара (согласно СНиП РК 4.01-02-2001) в насосной станции II-го подъема предусмотрен воздушно-напорный колпак;

5) откорректирована марка принятых насосов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2001 и таблицей водопотребления;

6) откорректирована на л.НВ-1 «Таблица основных показателей»;

7) откорректирован расчет отметки всасывающего патрубка насосов в насосной станции II-го подъема относительно резервуаров чистой воды;

8) предусмотрен пробно- спускной кран для взятия проб на анализ;

9) ТП901-5-32с. Водонапорная стальная башня. Альбом I. Согласно изменению и дополнения к СНиП 2.01.07-85 таблицы 4. расчетная снеговая нагрузка для I-го снегового района принята 80 кг/м^2;

10) резервуары для воды. Откорректирован регулирующий объем воды при расчете резервуаров в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2001;

11) даны узлы установки аэрозольных фильтров;

12) излишнее заглубление резервуаров - 3м заменено на 1,5м, согласно выполненного расчета отметки всасывающего патрубка насосов в насосной станции II-го подъема относительно резервуаров чистой воды;

13) даны отметки нуля на монолитных бетонных фундаментах башни и в колодце В-1 (проставлена отметка нуля согласно листа ГП);

14) ТП901-2-0144с.86 Насосная станция 2-го подъема.

15) согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2002 п.3.32. армирование стяжки принято по верху засыпного утеплителя;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16) на планах фундаментов проставлены угловые отметки;

17) дан узел крепления балок к стене;

18) представлены расчеты на технадзор и авторский надзор и включены в сметную стоимость строительства;

19) в сводном расчете исправлена арифметическая ошибка в стоимости проектных работ;

20) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ и стоимость экспертизы;

21) откорректированы затраты на временные здания и сооружения и на производство работ в зимнее время;

22) в сметном и объектных расчетах оборудование исключено из стоимости строительно-монтажных работ и учтено в графе оборудование;

23) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 Изменения и дополнения, выпуск 8;

24) исключен повышающий коэффициент к объемам работ, как необоснованно включенный;

25) исключены необоснованно включенные расценки по установке муфтовой арматуры, дважды учтенные материалы;

26) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен +Увелич. -Снижен.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержд.	
1	Объем годового водопотребления	тыс.м^3/год	43,388	43,388	
2	Общая протяженность водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	км	8,085	8,085	
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	29,415 27,889 1,141 0,385	29,022 27,732 0,907 0,383	-0,393 -0,157 -0,234 -0,002
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	63,365 50,847 2,080 12,438	64 ,543 50,562 1,654 12,326	-0,822 -0,285 -0,426 -0,112
5	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	17,679	17,622	0,057
6	Продолжительность строительства	месяцев	7,5	7,5	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих ценах 2010 года уменьшилась на общую сумму 0,822 млн.тенге.

8. Выводы

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Водоснабжение поселка Косбулак Мынбулакского с/о Байдибекского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1.	Объем годового водопотребления	43,388 тыс. $м^3$/год
2.	Общая протяженность водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	8,085 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР	29,022 млн.тенге 27,732 млн.тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. в том числе: СМР	64 ,543 млн.тенге 50,562 млн .тенге
5.	Нормативная трудоемкость	17,622 тыс. чел. час
6.	Продолжительность строительства	7,5 месяцев

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8.Тұжырым.

«ОҚО Бәйдібек ауданы Мыңбұлақ ауыл округі Қосбұлақ ауылын сумен қамтамасыз ету» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық су тұтыну көлемі	43,388 мың $м^3$/жыл
2.	МСТ 18555-2001 бойынша полиэтилен құбырлы су құбырларының жалпы ұзындығы	8,085 ш.м
3.	2001 жылғы базисті бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	29,022 млн.теңге 27,732 млн.теңге
4.	2010 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	64 ,543 млн.теңге 50,562 млн .теңге
5.	Нормативная трудоемкость	17,622 мың адам сағ.
6.	Құрылыстың ұзақтығы	7,5 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	Спатаев И.
Өндірістік бөлімінің бастығы	Турдиев С.
Жетекші сарапшы	Ларкина Н.
Бас маман	Айнабаев М..
Штаттан тыс сарапшы	Гундарева Ж.
Штаттан тыс сарапшы	Юдакова С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА