ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
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:

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0649/10 от 03 ноября 2010 года.

по рабочему проекту

«Водоснабжение населенного пункта Игилик Жанаталапского сельского округа Сайрамского района ЮКО»

Заказчик :

ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО»

Генпроектировщик:

ТОО «ПУС - Шымкент»

г.Шымкент

1. Наименование: рабочий проект **«Водоснабжение населенного пункта Игилик Жанаталапского сельского округа Сайрамского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0564 от 08.09.2010г. на экспертизу рабочего проекта.

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

3. Генеральный проектировщик: ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент». Гослицензия ГСЛ № 013873 от 11 февраля 2004 года. Продлена до 11 февраля 2012 года. ГИП Рустемова А.К. Приказ о назначении ГИП за № 22 от 12.04.2010 года.

4. Источник финансирования: Государственные инвестиции.

5. Основные исходные данные

5.1. Основание для разработки:

5.1.1. Задание на проектирование от 08.06.2010 года, утвержденное заместителем акима г. Сайрамского района ЮКО.

5.1.2. Архитектурно-планировочное задание за № 191/58 от 15.07.2010г, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сайрамского района ЮКО.

5.1.3. Решение акима Жанаталапского с/о об отводе земельного участка на постоянное пользование за №000660 от 06.04.2010 года.

5.1.4. Акт выбора и согласования земельного участка на строительство объекта за № 64 от 24.02.2010 года.

5.1.5. Предварительные технические условия за № 18-07-42-1060 от 29.09.2010г, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.6. Справка о численности населения и количестве домашних животных н.п. Игилик за №1075 от 07.06.2010 года, выданная начальником ГУ «Отдел строительства Сайрамского района».

5.1.7. Топосъемка и заключение по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные в 2010 г. ИП «Жолдасов Н.Д.».

5.1.8. Письмо отдела строительства Сайрамского района ЮКО за №1053 от 08.10.2010 года о том, что финансирование водоснабжения предусмотрено из областного бюджета постановлением акимата ЮКО за № 307 от 24 августа 2010года.

5.1.9. Акт обследования технического состояния сетей и сооружений по объекту «Водоснабжение поселка Таскешу Кайнарбулакского сельского округа Сайрамского района ЮКО» 30апреля 2010года, утвержденный начальником отдела строительства Сайрамского района.

5.1.10. Письмо отдела строительства Сайрамского района ЮКО за №1086от 20.10.2010 года о гарантии предоставления согласования на специальное водопользование на участках проектных скважин ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный территориальный департамент геологии и недропользования «Южказнедра» и все документы об источниках водоснабжения.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора.

5.2.1. Заключение государственной экологической экспертизы №001841 от 23.09.2010г., выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.2.2.Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-6-1594 от 03.09.2010г., выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3.4. Альбом 3.Т.П. 901-4-82с.84. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 200 м^3.

5.3.5. Альбом 4. Уборная на одно очко с бетонным выгребом.

5.3.6. Альбом 5. Т.П. 901-5-32с. Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) объемом 25м^3; высотой12м.

5.3.7. Том II. Сметная документация.

5.4. Цели и назначение объекта.

5.4.1. Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Чистая вода», улучшения социального положения и здоровья жителей н.п. Игилик Жанаталапского с/о Сайрамского района ЮКО.

6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

6.1.1. Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Поселок Игилик Жанаталапского сельского округа по административному делению относится к Сайрамскому району ЮКО.

Климатические данные.

Климатический подрайон - IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 15 градусов С.

Нормативная глубина промерзания грунта, м: для суглинков – 0,43.

Зона влажности – 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда –III.

Первый тип грунтовых условий по просадочности.

Сейсмичность площадки – 8 баллов при второй категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,3-6,2 м от поверхности земли.

Геоморфология и рельеф.

Рассматриваемая площадка приурочена к подпойменной террасе р. Арысь в пределах предгорной аллювиально-пролювиальной слабовсхолмленной равнины.

Рельеф территории поселка относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад.

Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 400,23-424,32м.

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 10,0 м принимают участие современные аллювиальные и техногенные отложения, а также средне-, верхнечетвертичные пролювиальные отложения .

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: суглинков – вторая.

6.1.2. Характеристика существующего состояния водоснабжения

В настоящее время население пользуется водой из водоразборных колонок, установленных по существующей водопроводной сети. Источником водоснабжения являются подземные скважины. Водопроводные сети пришли в негодность в связи с длительностью эксплуатации, по всей сети свищи и протечки, поэтому сеть не заполнена водой постоянно. Воду жителям насосы подают только по 2-3 часа в сутки.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Генеральный план и транспорт.

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», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Проектом предусмотрено три водозабора, расположенных на разных участках поселка Игилик:

1) водозабор №1 с существующей скважиной №30;
2) водозабор №2 с существующей скважиной №29;
3) водозабор №3 с существующей скважиной №31.

Водопроводные сооружения размещены на одном участке водозабора №2, на котором предусмотрены:

1) два резервуара чистой воды по 200м^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.

На территории предусмотрена посадка деревьев, газонов и кустарников.

Покрытие запроектировано из гравийно-песчаной смеси. Вынос проектов генеральных планов на местность произведен в плановом и высотном отношениях относительно существующих строений с отметками, обозначенными на топосъемке.

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

Технико-экономические показатели по трем водозаборам:

1. Водозабор №1

1) Площадь участка	1549 м^2
в том числе:	
а) площадь застройки	64 м^2
б) площадь покрытия	255 м^2
в) площадь озеленения	425 м^2

2. Водозабор №2

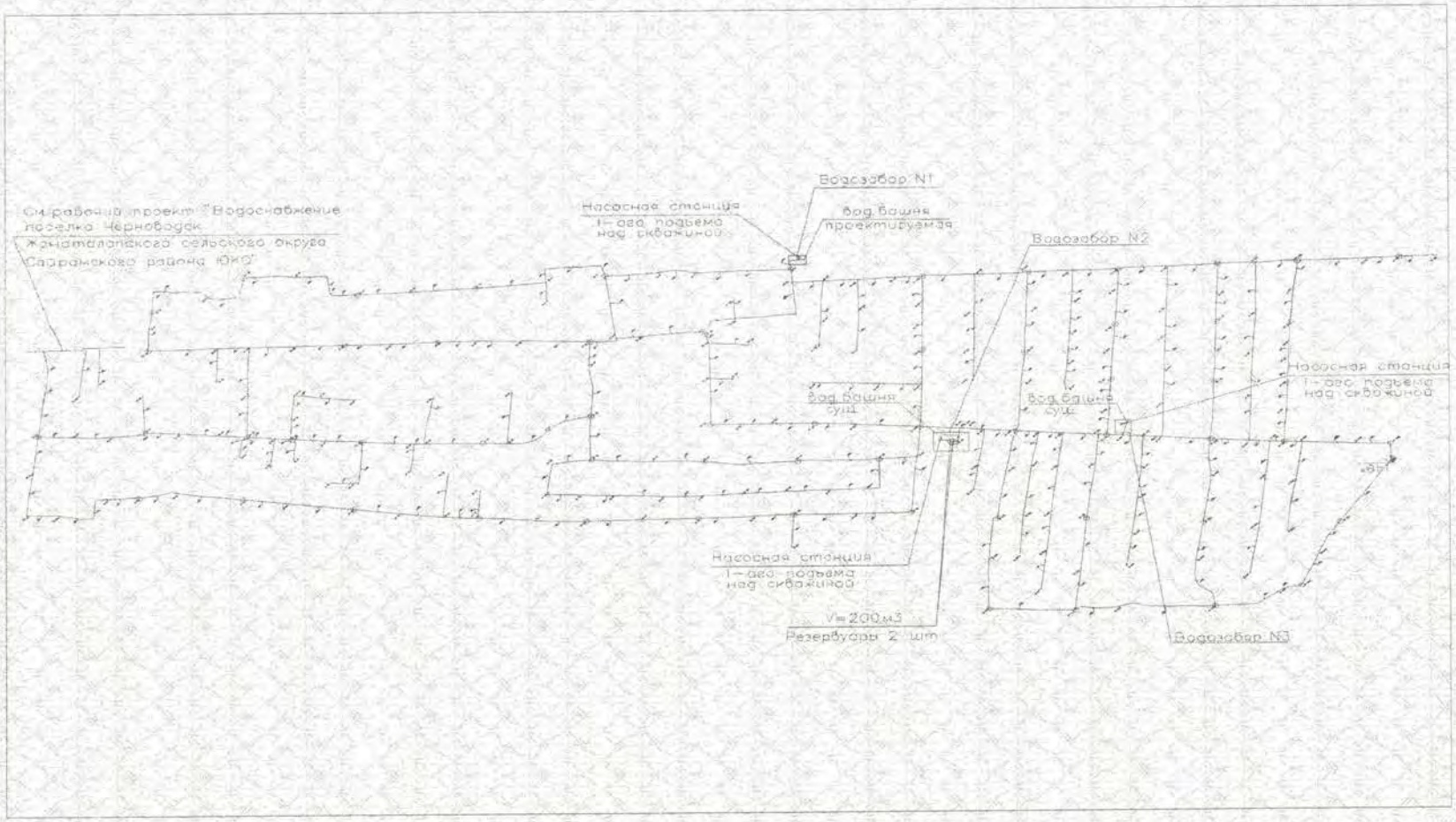
1) Площадь участка	2240 м^2
в том числе:	
а) площадь застройки	284 м^2
б) площадь покрытия	515 м^2
в) площадь озеленения	400 м^2

3. Водозабор №3

1) Площадь участка	1169 м^2
в том числе:	
а) площадь застройки	20 м^2
б) площадь покрытия	398 м^2
в) площадь озеленения	751 м^2

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема водоснабжения



6.2.2. Принятые проектные решения.

Технологические решения.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения двух поселков Черноводск и Игилик (проектом предусмотрена объединенная схема водоснабжения на два близлежащих поселка) с помощью трех скважин (две рабочие, одна резервная), расположенных на разных водозаборах в поселке Игилик. На первом водозаборе имеется скважина №30 глубиной 80м, оборудованная погружным насосом марки ЭЦВ 8-25-100. Вода насосом по водоводу dн110 подается в резервуары чистой воды, которые расположены на территории второго водозабора. На втором водозаборе имеется скважина №29 глубиной 100м, оснащенная насосом марки ЭЦВ 8-25-100, два резервуара объемом 200м3 каждый, рассчитанные на обеспечение водой двух поселков, насосная станция II-ого подъема с бактерицидными установками. Предусматриваем бактерицидные установки УУФОВ-15 2 штуки (1 рабочая, 1 резервная).

В качестве резервной принимаем скважину №31 им. «Г. Муратбаева». Глубина скважины 95м, дебит 6,5л/с. Скважина по проекту оборудуется погружным насосом ЭЦВ 6-16-110. Вода насосом по водоводу dн110 также подается в резервуары чистой воды, которые расположены на территории второго водозабора.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения н.п. Черноводск, 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 акимом Жанаталапского сельского округа, численность населения в поселке Игилик составляет 5280 человек и в поселке Черноводск составляет 435 человек. Расчет расхода воды выполнен с учетом ежегодного прироста населения на 1% на расчетный период 10 лет.

Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая централизованная система водоснабжения н.п. Игилик относится к II категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 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 60,0м. Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения и животных, а также на нужды местной промышленности составляет 800,68 $м^3$/сут.

Суточный максимальный расход - 880,75 $м^3$/сут

Среднечасовой максимальный расход – 60,73 $м^3$/час

Секундный максимальный расход –16,87 л/с.

Объем годового водопотребления - 292,25 тыс.$м^3$/год

Сети водоснабжения.

Поселковые сети н.п. Игилик закольцованы и предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды принят круглосуточным.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения предусмотрена подводка водопроводных сетей непосредственно к границам домов потребителей с установкой приборов учета.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На сетях водоснабжения установлены колодцы с арматурой для водоразбора и ремонта сетей. Для учета воды на сети установлены водоразборные колодцы (ВКР), в которых расположены счетчики холодной воды диаметром 15 мм и отключающая арматура – вентили диаметром 15 мм. Использование водоразборных колодцев позволяет осуществлять учет разбора воды через индивидуальные водомеры каждым абонентом.

Проектируемая сеть выполняется из полиэтиленовых труб питьевых по ГОСТ 18599-2001. При обратной засыпке полиэтиленовых труб над верхом толщиной 20см 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, 400 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».

Пересечение полиэтиленовых 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 4.01-02-2009г. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды, аварийный запас воды и противопожарный запас воды на тушение пожара в течении 3-х часов (согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 10л/с при количестве одновременных пожаров - 1.

Согласно, выполненных в проекте расчетов требуемый объем резервуаров составил –432,4 м^3.

Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 200 м^3 по ТП 901-4-82с.84

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 выпуска воздуха.

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.

Водонапорная башня.

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

Принимаем одну водонапорную башню системы Рожновского по ТП 901-5-32с объёмом бака 25м^3 с и высотой ствола башни 12,0м на трассе водопроводных сетей.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. По трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Башня так же оборудована переливным трубопровод, при промывках и ремонтах – спускным трубопроводом.

Насосная станция II -го подъема.

Насосная станция II-ого подъема с бактерицидными установками предназначена для обеззараживания и подачи воды из резервуаров в разводящие водопроводные сети н.п. Игилик и Черноводск.

Согласно проекта, в насосной станции установлено 3 насоса: марки 2К100-80-160 (1 рабочий, 1 пожарный, 1 резервный), производительностью 100 $м^3$/час и напором 32 м завода-изготовителя «Ливгидромаш».

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 3 штук (2 рабочие, 1 резервная) завода-изготовителя «Эйкос».

Для общего учета расхода воды, в здании бактерицидной установки, устанавливается счетчик турбинный ВСКМ-65.

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 в целях охраны водных объектов устанавливаются зоны санитарной охраны (ЗСО). Границы первого пояса зоны водопроводных сооружений предусматриваются на расстоянии 15м от резервуара чистой воды.

Территория ЗСО 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) постоянное и временное проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе);

2) использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

3) выпуск сточных вод и свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья.

6.2.3. Строительные решения.

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 М25 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 М25, стены в сопряжении армируются сеткой СГ-1. Плиты перекрытия – сборные ж/б круглопустотные толщиной 220мм. Кровля плоская мягкая.

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

Водонапорная башня.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водонапорная башня состоит из бака и опоры (башня колонна). Бак емкостью 25 м^3, высотой опоры 12м, диаметр опоры 1220 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.

Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона класса В12,5, укладываемый на уплотненный со щебнем грунт основания.

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

Резервуары чистой воды емкостью 200м^3.

Резервуары чистой воды по 200м^3 по ТП 901-4-82с.84 - прямоугольный формы, размерами 6х12м, емкостью 200м^3. Днище резервуара монолитное железобетонное из бетона на сульфатостойком цементе, маркой по водонепроницаемости W8. Стенки резервуара сборно-монолитные.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание сборных конструкций бетоном класса В22,5 на расширяющем (РПЦ) цементе. Стыки инъецируются раствором на основе этих же цементов. Гидроизоляция стен, покрытия и днище осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Круглые колодцы.

Круглые колодцы на сетях водопровода приняты диаметром 1000мм, 1500мм, 2000мм по ТП 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканиваются цементным раствором М100. Перед засыпкой грунтом выполняется наружная гидроизоляция сооружений

Гидроизоляция дна и стен колодцев выполняется на 0,5м выше максимального уровня грунтовых вод. Гидроизоляция днищ колодцев выполняется штукатурной асфальтовой из горячего асфальтового раствора, толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 5мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец колодцев выполняется наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20см.

Колодцы на сетях выполняются с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Под днище круглых колодцев выполняется подготовка из щебня толщиной 100мм. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца. Вокруг горловины выполняется отмостка шириной 1000мм, включающая в себя песчанно - гравийный слой – 12см и асфальт – 3см.

Защита строительных конструкций от коррозии.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 и противопросадочные мероприятия.

Проектируемый объект расположен в зоне с сейсмичностью 8 баллов, грунтовые условия по просадочности первого типа.

Предусмотренные проектом антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-04-2001 «Строительство в сейсмических районах».

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений проектом предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) водопроводные сети проектом предусмотрены кольцевые, для создания более гибкого и надежного обеспечения водой потребителей при аварийных ситуациях;

3) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

По трассам водопроводной сети выполнить уплотнение грунта трамбованием основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Колодцы на сетях выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

6.2.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия.

В н.п. Игилик наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов расположенных на водопроводной сети.

Противопожарный водопровод принят высокого давления.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии со СНиП РК 4.01 -02-2009 и составляют:

1) расчетное количество одновременных пожаров принято по численности населения и равно 1;

2) продолжительность тушения пожара принята - 3 часа;

3) расход воды на наружное пожаротушение населенного пункта Игилик с количеством жителей 5280 человек, при застройке зданиями высотой до двух этажей, равен - 10 л/сек согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Электроснабжение водозаборных сооружений предусматривается от проектируемой КТП-10/0,4кВ, которая подключается к существующей опоре ВЛ-10кВ. На существующей промежуточной опоре устанавливается устройство ответвления и разъединительный пункт.

Силовое электрооборудование и освещение

Силовое оборудование и электроосвещение предусмотрено 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.

Проектируемый объект является потребителем 3 категории электроснабжения, расчетной мощностью 29,42 кВт.

Электрические сети к насосной станции II подъема выполнены кабелем АВВГ, проложенным в траншее в земле. При пересечении кабельной трассы с подземными коммуникациями, кабель проложить в асбестоцементной трубе.

Учет электроэнергии предусматривается общий в КТП.

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 Я5111.

Сети силового электрооборудования выполняются кабелями марки ВВГнг с медными жилами, открыто проложенными по стенам и в полу в стальных трубах.

Электроосвещение.

Наружное освещение предусмотрено светильниками, установленными на ж/б опорах по т.п. 3.407.1-136

Защитные мероприятия.

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

Проектом предусматриваются контур заземления КТП и насосной станции 2-го подъема с бактерицидной, выполненный сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применена сталь круглая Ø16мм. Заземлению подлежат все опоры ВЛ-10кВ, согласно ПУЭ РК.

6.2.6. Организация строительства.

Объемы основных строительно – монтажных работ.

Общая протяженность сетей водоснабжения – 56,706 км.

1) протяженность водовода из стальных труб диаметром 100х4,5мм составляет 0,037 км по ГОСТ 3262-75*; из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6мм составляет 1,015 км по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17;

2) протяженность водопроводных магистральных кольцевых сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17 S8 составляет 22,606км, в том числе: диаметром 180х10,7мм составляет 17,16 км; 50х3,0мм составляет 5,446км;

3) протяженность водопроводных сетей из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* составляет 0,527км, в том числе: диаметром 100х4,5мм составляет 0,041км; 32х3,2мм составляет 0,169км; 15х2,8мм составляет 0,317км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность подводящих водопроводных сетей до границ жилой застройки из полиэтиленовых труб ПЭ63 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 20х2,0мм составляет 32,521км.

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 основания под полиэтиленовой трубой и присыпки не должен содержать кирпича и камня.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 20см 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 не засыпанными.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

Расчет продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства водоснабжения н.п. Игилик Жанаталапского сельского округа 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).

1) протяженность сетей водопровода составляет – 56,706 км.

Прокладка предусматривается в 3 потока (согласно п.7 стр. 93).

56,706/3 равно 18,902км.

Согласно п.9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей

Из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10км с продолжительностью строительства 5 месяцев.

Увеличение мощности составит:

18,902-10/10 х 100 равно 89,02 %.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

89,02 х 0,3 равно 26,706%

Продолжительность строительства равна:

5 х (100+26,706)/100 равно 6,3 мес.

2) продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 800,68 $м^3$/сут определяется согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть II. стр.106

Принимаем продолжительность строительства водопроводных сооружений 6 месяцев.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 совмещения числа объектов, входящих в систему согласно табл.2 СНиП РК 1.04.03-2008, часть II, стр. 93.

6,3 + (6,0 х 0,5) равно 9,3 мес.

Принимаем продолжительность строительства 9,3 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Охрана труда.

К обслуживанию водопроводных сетей 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

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

6.2.7. Сметная документация.

Сметная документация составлена 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 проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-9.

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

Сметная стоимость строительства составлена в базисном уровне цен 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года в текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного на 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1478 тенге (1478:775 равно 1,9071).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район -15.2;

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

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 - 3,4%;

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

5) затраты на выслугу лет - 1%;

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%.

Основные показатели:

1.	Объем годового водопотребления	292,25 тыс.м3/год
2.	Общая протяженность водопровода	56,706 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	163,426 млн. тенге
	в том числе: СМР	160,064 млн. тенге
	оборудование	1,137 млн. тенге
	прочие	2,225 млн. тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010, 2011гг.	361,756 млн. тенге
	в том числе: СМР	305,258 млн. тенге
	оборудование	2,168 млн. тенге
	прочие	54,330 млн. тенге
5.	Нормативная трудоемкость	81,606 тыс.чел.час.
6.	Продолжительность строительства	9,3 месяцев

7. Оценка принятых технических решений и результаты экспертизы

7.1 Оценка принятых проектных решений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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) предоставлена ситуационная схема водоснабжения населенных пунктов Черноводск и Игилик (так как они расположены рядом) с точками подключения , с указанием абсолютных отметок, протяженностей участков , обозначением колодцев распределительных и с пожарными гидрантами, в масштабе М 1:5000 или М 1:10000 (СНиП РК 1.02-01-2007 п.5.3.4);

2) выполнен паспорт проекта согласно СНиП РК 1.02-01-2007 с ситуационной схемой водоснабжения населенного пункта;

3) предоставлено гидрогеологическое заключение о состоянии существующих скважин;

4) предоставлено заключение комитета «Южказнедра» о запасах воды;

5) предоставлено заключение об инженерно-геологических условиях;

6) выполнен расчет и таблица водопотребления в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.-02-2009. Норма водопотребления принята равной 100л/сут на человека согласно СНиП РК 4.01.-02-2009 п.5.1.1 тб.5,1;

7) предоставлен проект насосной станции I- подъема и чертежи ГП;

8) предоставлен проект насосной станции II- подъема;

9) предоставлен проект бактерицидной установки;

10) предоставлен проект водонапорной башни;

11) предоставлен проект резервуаров чистой воды;

12) насосная станция II- подъема увязана с резервуарами, предоставлен расчет отметки всасывающего трубопровода по отношению к минимальному уровню воды в резервуарах и определена отметка 0,00 машинного зала насосной;

13) полиэтиленовые трубы ПЭ80 по ГОСТ 18599-2001 заменены на ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001;

14)предоставлен гидравлический расчет кольцевых сетей водоснабжения населенного пункта в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.-02-2009 п.7.11, с учетом приложения №11 к СНиП РК 4.01.-02-2009;

15) откорректированы таблицы водопроводных колодцев, рабочая часть колодца принять равной 1800мм согласно СНиП РК 4.01.-02-2009 п.11.61.(взамен 1500мм по проекту);

16) откорректированы продольные профиля: предусмотрены мероприятия по прокладке сетей в просадочных грунтах I-го типа (уплотнение грунта под трубопроводы на 0,3м и под колодцы на 1,0м);

17) в конце водопроводной сети, у границ участков потребителей, установлены приборы учета воды в колодцах, согласно СНиП РК 4.01.-02-2009 п.4,1);

18) предоставлены заключения СЭС и Управления «Охраны окружающей среды»;

19) выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Раздел «Коммунальное хозяйство»;

20) альбом II. Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками. Указан уровень подземных вод. Предусмотрены антисейсмические мероприятия для сейсмостойкости 8 баллов;

21) сборные перемычки заменены на монолитные перемычки;

22) предусмотрены фундаменты под металлические стойки площадки;

23) выполнены детали крепления балок площадки;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

24) выполнены узлы устройства балок в покрытии и узлы крепления монорельса;

25) плиты перекрытия приняты для сейсмостойкости 8 баллов;

26) тп 901-5-32с Водонапорная башня. Привязываемые строчки выделены цветным маркером. Лист АС-4. Привязана емкость башни 25м^3 вместо 15 м^3. Приложен и привязан Альбом II. Чертежи КМД.

27) обоснованы размеры и показаны на чертежах зоны охраны объектов водоснабжения.

28) согласно замечаний внесены исправления, дополнения в чертежи: разбивочный план, организация рельефа, благоустройство. Объемы работ даны общей сводной ведомостью;

29) выполнен расчет сечений питающих кабелей для двигателей насосной и скважинных насосов;

29) выполнена подводка контрольного кабеля от водонапорной башни до щита насосной;

30) выполнено электроснабжение скважины №2 согласно технологии;

31) представлена смета на проектно-изыскательские работы и договор с заказчиком;

32) откорректированы затраты на проведение экспертизы;

33) представлены прайс-листы на оборудование и материалы отсутствующие в норма тивной базе, утвержденные заказчиком;

34) сметы откорректированы согласно проекта.

После внесения изменений технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен +Увелич. -Снижен.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержд.	
1.	Объем годового водопотребления	тыс.м^3/год	292,25	292,25	
2.	Общая протяженность водопровода	км	56,706	56,706	
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн.тенге	163,426	162,623	-0,803
	в том числе: СМР	млн.тенге	160,064	159,250	-0,814
	оборудование	млн.тенге	1,137	1,164	+0,027
	прочие	млн.тенге	2,225	2,209	-0,016
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010, 2011 годов				
	в том числе: СМР	млн.тенге	361,756	359,561	-2,195
	оборудование	млн.тенге	305,258	303,704	-1,554
	прочие	млн.тенге	2,168	2,221	+0,053
	Из них:	млн.тенге	54,330	53,636	-0,694
	на 2010 год с МРП 1413 (ПИР + экспертиза)	млн.тенге	2,400	2,400	-
	на 2011 год с МРП 1478	млн.тенге	28,337	27,894	-0,448
5.	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	81,606	81,488	- 0,118
6.	Продолжительность строительства	месяц	9,3	9,3	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость уменьшилась в текущих ценах 2011 года на общую сумму 2,195 млн. тенге.

8. Выводы.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Водоснабжение поселка Игилик Жанаталапского сельского округа Сайрамского 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	292,25 тыс. м3/год
2.	Общая протяженность водопровода	56,706 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	162,623 млн.тенге
	в том числе: СМР	159,250 млн.тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010, 2011гг.	359,561 млн .тенге
	в том числе: СМР	303,704 млн .тенге
5.	Нормативная трудоемкость	81,488тыс. чел. час
6.	Продолжительность строительства	9,3 месяца

Замечание по рабочему проекту.

В соответствии с Водным кодексом РК, статья 66, п.3, проект разведочного бурения скважин не согласован в установленном порядке в МТД «Южказнедра».

Замечание устранить до 25 ноября 2010года, в противном случае, в соответствии с принятыми обязательствами Заказчика, согласно письму №1086 от 20.10.2010 года, заключение должно быть аннулировано и возвращено ДГП «Южгосэкспертиза».

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 Сайрам ауданы Жанаталап ауыл округіндегі Игилик елді мекенін 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	292,25 мың м3/жыл
2.	Құбырлы су құбырларының жалпы ұзындығы	56,706 ш.м
3.	2001 жылғы базисті бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	162,623 млн.тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	159,250 млн.тенге
4.	2010-2011 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	359,561 млн .тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	303,704 млн .тенге
5.	Нормативная трудоемкость	81,488мың адам сағ.
6.	Құрылыстың ұзақтығы	9,3 ай

Жұмыс жобасы бойынша ескертпе

ҚР Су кодексінің 66 статьясының 3т. сәйкес су алғыш ұңғырларын барлау жобалары бекітілген тәртіп бойынша ММ «Оңтүстікказжерқойнауы» ӨАД келісілмеген.

Ескертпені 2010 жылы 25 қарашаға дейін орындау керек, олай болмаған жағдайда тапсырыс берушінің 2010 жылғы 20 қазанындағы №1086 хатына сәйкес, қорытынды күшін жояды және «Онтүстікмемсараптама» ЕМК-на қайтарылуы тиіс.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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	И.Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	Н.Ларкина
Штаттан тыс сарапшы	С. Юдакова.
Штаттан тыс сарапшы	Ж.Гундарева
Штаттан тыс сарапшы	Л. Видякина
Штаттан тыс сарапшы	Ю. Быков
Штаттан тыс сарапшы	О. Шек

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА