ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ"
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ҚЫЗЫЛОРДА АУМАҚТЫҚ ЕНШІЛЕС
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
("ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА" ЕМК)

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

КЫЗЫЛОРДИНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
(ДГП "КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА")
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМҚ)
ҚЫЗЫЛОРДА АУМАҚТЫҚ ЕНШІЛЕС
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
("ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА" ЕМК)

КЫЗЫЛОРДИНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
(ДГП "КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА")
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

«БЕКІТЕМІН»:
«Қызылордамемсараптама» ЕМК
директоры

_____ Нұрлыбаев Б. Қ.

2011 жылғы 07 қараша №14–0391/11

«Қызылорда қаласы Ақсуат ауылдық округі Махамбет елді мекеніндегі сумен қамту жүйелерін қайта жаңғырту»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АбзалПроектКонсалтинг» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫСӨЗ

«Қызылорда қаласы Ақсуат ауылдық округі Махамбет елді мекеніндегі сумен қамту жүйелерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Қызылордамемсараптама» еншілес мемлекеттік кәсіпорнымен берілді.

Қарауға негіз болған «АбзалПроектКонсалтинг» ЖШС-мен 14.07.2011 жылғы №14/0258 келісім-шарты.

«Қызылордамемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ҚЫЗЫЛОРДА АУМАҚТЫҚ ЕНШІЛЕС
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
("ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА" ЕМК)

КЫЗЫЛОРДИНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
(ДГП "КЫЗЫЛОРДАГОСЭКСПЕРТИЗА")
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

_____ Нурлыбаев Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14-0391/11 от 7 ноября 2011 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция систем водоснабжения в н.п. Махамбет аульного округа Аксуат города Кызылорда»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АбзалПроектКонсалтинг»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на РП **«Реконструкция систем водоснабжения в н.п. Махамбет аульного округа Аксуат города Кызылорда»** выполнено дочерним государственным предприятием «Кызылордагосэкспертиза. Основанием для рассмотрения послужил договор №14/0258 от 14.07.2011 г. с ТОО «Абзал Проект Консалтинг».

«Настоящее сводное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения дочернего государственного предприятия «Кызылордагосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция систем водоснабжения н.п Махамбет аульного округа Аксуат города Кызылорда ».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение (ГУ) «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» (12 ГСЛ № 0000088 от 03.06.2005 года, продлен до 03.06.2013г.), г. Кызылорда.

Главный инженер проекта – Абдиканова Д. (приказ ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» от 28 сентября 2009 г. №62-1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 марта 2011 года, утвержденное ГУ «Городской отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

Исходно-разрешительные документы:

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 24.06.2011 г. №144, выданное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства;

Решение Акима аульного округа Аксуат г. Кызылорда № 184 от 15.06.2011г. о представлении права постоянного землепользования на земельный участок;

протокол технического совещания от 29.10.2010г. с участием заместителей Акимов Жалагашского и Жанакорганского районов и проектных организации по вопросам установки опреснительного оборудования и подключения жилых домов к сетям водопровода.

технические заключения о состоянии водозаборных сооружений и водопроводных сетей н.п. Махамбет, составленное ТОО «Абзалпроектконсалтинг», согласованное заказчиком;

расчетная схема водопроводной сети н. п. Махамбет;

гидравлический расчет водопроводной сети н. п. Махамбет;

Технические условия:

на электроснабжение АО «КРЭК» №0348от 30.05.2011 г, продлен до 01.10.2011г.

Письма:

Акимата аульного округа Аксуат о численности населения от 2011 г.

ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о сроке строительства от 2011 г.

ГУ «Городской отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №1655 от 27.06.2011 года о передачи полномочий на проведение госэкспертизы генпроектировщику ТОО «Абзалпроектконсальтинг» по объекту «Реконструкция систем водоснабжения н.п Махамбет аульного округа Аксуат в городе Кызылорда»;

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

№687 от 15.07.2011г. ГУГСЭН г. Кызылорда;

№06-06/2013 от 10.08.2011 г. Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области;

№2-17/1100 от 17.08.2010 г. Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов;

№01-05-889 от 07.11.2011 г АО «Казахскийводоканалпроект» согласование рабочего проекта в соответствии с Приказом Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 25.07.2011 г №264.

№2-17/1100 от 17.08.2010 г.согласование ГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая» инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов.

ситуационная схема водопроводной сети, генплан головного водозаборного сооружения, согласованные: Акиматом населенного пункта, ГУ «городским отделом архитектуры и градостроительства».

№14-02-961 от 10.06.2011г. согласование ЮТУ№402115 ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования».

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

Табл. 1

Том I, книга -1	Общая пояснительная записка.
Том II,книга- 1	Генплан. Водоснабжение и канализация. Электроснабжение.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том II,книга- 2	Пояснительная записка и рабочие чертежи на бурение скважины, выполненное ТОО «Гео-Инвест» г. Алматы (№ 004917 от 03.02.2006 года, генеральная лицензия).
ТП 901-2-194.91 Альбом 1, 3-4	Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ. Технологические, санитарно-технические, архитектурно-строительные, электротехнические решения. Автоматизация.
ТП 901-2-161.88 Альбом 1, 2	Насосная станция 2-го подъема. Технологические, санитарно-технические, архитектурно-строительные, электротехнические решения. Автоматизация.
ТП 901-4-63.83	Резервуары чистой воды (РЧВ) объемами 500м^3.
ТП 901-9-16.1.87 Альбом 1-4	Фильтры - поглотители. Технологические, санитарно-технические, архитектурно-строительные, отопление и вентиляция, электротехнические решения. Автоматизация.
т.п. 901-5-045.88	Унифицированная стальная водонапорная башня V=25м³
Повторного применения	Проходная.
Альбом 1	Сборный канализационный колодец V=5м3
Том III книга 1	Сводный сметный расчет строительства. Объектная смета Локальная смета
Том IV. Книга 1	Проект организации строительства
Том V. Книга 1	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях выполненное ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» (г.Кызылорда) в 2011 .
Том VI. Книга 1	Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненное ТОО «КазСпецСтройПроект-Кызылорда». (г.Кызылорда) (12-ГСЛ №0001044 от 17.05.2010 г) в 2011 г.

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Назначение объекта: Проектируемый объект предназначен для восстановления и улучшения эксплутационных показателей системы водоснабжения н.п. Махамбет г.Кызылорда.

Место реализации проекта: н.п. Махамбет а/о Аксуат г.Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта:

Площадка строительства расположена в аульном округе Аксуат г. Кызылода.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IV Г (СНиП РК 2.04-01-2010);

Годовое количество осадков – незначительное;

Средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010):

- наиболее холодной пятидневки - минус 24^{0}С;
- наиболее холодных суток - минус 30^{0}С;

сейсмичность района - 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова - I (S_0 = 50 кг /м^2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района - зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.).

Инженерно-геологические условия площадки (трассы) строительства:

Согласно инженерно-геологическим условиям согласно отчету представленным ТОО ««КазСпецСтройПроект-Кызылорда»», выполненные в 2011г., и отчетом по инженерно-геодезическим условиям ТОО «Абзалпроектконсалтинг» площадка строительства характеризуется следующими данными:

Рельеф участка относительно ровный с колебанием высотных отметок от 127,10 до 130,0м и небольшими участками насыпи 1,0-2,5м.

В пределах сжимаемой толщи выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Первый - насыпной грунт, из супеси, суглинка, песка, гравия, строительных и бытовых отходов, неслежавшийся, вскрытой мощностью 0,20-0,60 м;

Второй -- слой суглинка, вскрытой мощностью 0,50 – 4,50 м;

Третий - слой песка пылеватого, вскрытой мощностью 0,40-2,70 м;

Четвертый – слой супеси, вскрытой мощностью 0,40-3,0 м;

Пятый - слой песка мелкого, вскрытой мощностью 0,60-3,0 м;

Подземные воды вскрыты на глубине от 4,70 м до 5,2 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке от 124,27 до 124,32 м.

Максимальное положение УГВ на отметке 126,30-126,60 м.

Подземные воды по содержанию сульфатов равного 2218,8-2352,0 мг/л, в пересчете на ионы SO_4, сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, слабо- и неагрессивные шлакопортландцементе и неагрессивные к сульфатостойким видам цемента.

По содержанию хлоридов равного 184,6 – 205,9 мг/л, в пересчете на ионы Cl подземные воды среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунта: супесь и песок - 1,33 м; суглинка – 1,09 м.

Естественный основанием для водопроводной сети служит – песок мелкий.

Современное состояние:

Общая численность населения –5700чел.

Система водоснабжения по степени обеспеченности относится ко II категории. По назначению – объединенная: хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. Водопроводные сети закольцованы.

Водоснабжение населенного пункта решается за счет водозаборных сооружений, расположенный по ул. Токмаганбетова.

Водозаборные сооружения введены в эксплуатацию в 1978г.

<u>В состав существующих водозаборных сооружений головного водозабора входят:</u>

- насосная станция 2-го подъема, - здание находится в неудовлетворительном состоянии;
- водонапорная башня объемом бака 25 м^3, действующая - находится в удовлетворительном состоянии (год постройки -2003г, ремонт 2006г);
- два резервуара чистой воды (РЧВ) объемом 250м3 - находится в неудовлетворительном состоянии;
- ограждение территории 356,7м, находится в неудовлетворительном состоянии.
- насосная станция 1-го подъема с насосом ЭЦВ 8-25-100 (1шт), действующая, здание находится в удовлетворительном состоянии –дебит 25 м^3/ч.
- КТПН 10/0,4 - после введения в эксплуатацию (1989г) ремонтные работы не производились. Состояние - не удовлетворительное.

Внутрипоселковые водопроводные сети протяженностью 5,119км проложены в 2008г, выполнены из полиэтиленовых труб диаметрами 110-200мм, находится в удовлетворительном состоянии, требуется частичная замена некоторых участков Ø110мм из за протечек и прорывов, протяженностью 0,777км.

Максимальный расчетный расход водопотребления – 1425,6м^3/сут.

<u>Существующая схема водоснабжения:</u>

Вода от водозаборной скважины поступает в водонапорную башню, а далее по внутрипоселковым сетям водопровода, к потребителю.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Проектом предусмотрено:

а. Реконструкция площадки головного водозаборного сооружения:

- бурение скважины дебитом 25м^3/час–1шт;
- строительство здания насосной станции 1-го подъема на водозаборной скважине с установкой хлора-сатуратора для обеззараживания воды-2 шт;
- снос здания насосной станции 1-го подъема -1 шт;
- строительство здания насосной станции 2-го подъема -1 шт;
- снос здания насосной станции 2-го подъема – 1шт
- снос резервуаров V=250м^3- 2шт
- демонтаж существующего ограждения длиной – 356,7м

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

- строительство резервуаров для воды V=500м^3 с фильтрами -поглотителями-2 шт
- строительство здания проходной -1шт
- строительство водонапорной башни емкостью -25 м^3 – 1шт;
- строительство уборной на 2 очка – 1 шт;
- демонтаж и установка КТПН 10/0,4 кВт - 1 шт;
- установка дизельной электростанции - 1 шт;
- установка сборного канализационного колодца V = 5 м^3 - 1 шт;
- строительство ограждения с воротами длиной 356,7 м.

-внутриплощадочные сети водопровода Д=110 и 200мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по Гост 18599-2001 тип «Питьевая», протяженностью –277м (из которых 200м – водовод в две нитки);

б. Реконструкция и строительство внутрипоселковой водопроводной сети Ø110, 140 и 160мм протяженностью –33332,5 м;

в. Строительство линии подводки водопровода к жилым домам с общей протяженностью – 54092 м.

6.2.2. Генеральный план (Водозаборное сооружение).

Площадка строительства размерами 120,0х60,0м, расположена в южной части населенного пункта.

На территории площадки размещены здания и сооружения: здание насосной станции 1-го подъема производительностью 25м^3/час - 2шт (1- на существующей скважине, 1 - на проектируемой скважине); насосная станция 2-го подъема – 1шт; резервуары V=500м^3; водонапорная башня V=25м^3 – 1шт; хлораторная – 1шт; КТПН 10/0,4кВт - 1 шт; ДЭС; здание проходной; уборная на 2 очка; сборный канализационный колодец V=5,0 м^3.

Функциональное зонирование территории, расположение сооружений и площадок на участках зон принято согласно с технологической схемы добычи, обработки и подачи воды потребителям, существующих зданий и сооружений, требуемых норм пожаро- и взрывобезопасности, с учётом «розы ветров», санитарных требований, обеспечения благоприятных и безопасных условий труда, обеспечения рационального размещения на площадке транспортных и инженерных сетей.

Въезд на участок запроектирован с западной стороны от существующего проезда с асфальтовым покрытием. Ко всем проектируемым зданиям и сооружениям обеспечен подъезд грузового и обслуживающего транспорта по внутриплощадочным проездам, связанным по кольцевой и тупиковой схеме. Покрытия проездов из мелкозернистого асфальтобетона тип-I толщ. 5см по гравийно-песчаному основанию толщ. 26см и песчаной подготовке толщ. 15см; пешеходных дорожек тип-IV из тротуарных плит К3 ГОСТ 17608-91толщ. 7см по гравийно-песчаному основанию толщ. 10см.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории.

Орошение участка грунтовой арычной сетью с запиткой от наружных поливочных кранов. Для организации зоны санитарной охраны принято ограждение по периметру зоны водопроводных сооружений - из глухих железобетонных панелей высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки на высоту 0,5м.

Размер первой санитарно-защитной зоны - 30,0м. По периметру участка с внутренней стороны проложена тропа наряда, предусмотрена одно, двух рядная посадка деревьев и установка столбов–указателей.

Показатели генерального плана

Табл. 2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	До реконструкции		После реконструкции	
			Количество	%	Количество	%
1	Площадь участка	га	0,72	100	0,72	100
2	Площадь застройки	м^2	696,0	9,67	1082,0	15,03
3	Площадь покрытий	м^2	430,0	5,97	1154,0	16,03
4	Площадь покрытий за участком	м^2	209,0	-	239,0	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Площадь озеленения	$м^2$	6009,0	83,46	4843,0	67,26
6	Площадь крылец, отмостки, бортовых камней и колодцев	$м^2$	65,0	0,9	121,0	1,68

6.2.3. Основные технологические решения.

Объектами водоснабжения н.п. Махамбет являются: население аула, коммунально-бытовые и общественные здания, скот в личном пользовании, промышленные предприятия, кроме того, учитывается подача воды на наружное пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10л/сек, на внутреннее – 5л/с с общим расходом 15л/сек.

Нормы водопотребления и коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки поселка приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Норма расхода воды на производственные нужды промпредприятий приняты по укрупненным нормам водопотребления для различных отраслей промышленности.

В соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 свободный (минимальный) напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли принят 10 м в районе одноэтажной застройки; 14 м - в районе 2-х этажной застройки. Согласно расчетам водопотребления расчетные расходы воды на хозяйственных и производственные нужды поселка, на нужды животных, находящихся на индивидуальном пользовании жителей поселка составляет:

$$Q_{сут.}=1425,6м^3/сут;\ Q_{час.}=106,7м^3/сут;\ q_{сек}=29,7л/с.$$

Водозаборное сооружения.

В соответствии со СНиП РК4.01-02-2009 по расчету приняты:

- насосная станция 1-го подъема с производительностью 25м³/час - 2шт.;
- водонапорная башня емкостью 25$м^3$ -1шт;
- резервуары чистой воды общим объемом 500м³ с фильтрами поглотителями- 2шт;
- насосная станция 2-го подъема с производительностью до 150м³/час (с учетом расхода воды на пожаротушение) - 1шт;
- установка хлор-сатуратор 10-100 $м^3$/час. – 2шт (1 – резервный);

Внутри зданий насосной станции 1-го подъема обеззараживание принято через хлор-сатуратор, затем обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды, и насосной станцией 2-го подъема на водонапорную башню, далее в внутрипоселковую сеть водопровода.

В насосной станции 2-го подъема для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды установлены два насоса, из которых один рабочий, один резервный (К80-50-200), Q=50 $м^3$/час, Н= 50,0 м, с электродвигателем марки АИР160S2, для подачи воды на противопожарные нужды – насосы К100-65-200 (1 рабочий и 1 резервный) Q=100 $м^3$/час, Н=50 м с электродвигателем АИР180М2.

Водонапорная башня предусмотрена для регулирования неравномерности водопотребления и для хранения 10-ти минутной противопожарной воды.

Хлор-сатуратор «ХС-10-100» предназначен для обеззараживания, дезинфекции и промывке природных вод.

Принцип работы хлор-сатуратор основан на одновременном осуществлении процессов размыва и растворении реагента, содержащего хлор, с помощью напорной водяной струи и получении при этом, насыщенного раствора хлора и введения его в обрабатываемую воду.

Выбор числа ниток, оптимального диаметра 200 мм водовода, материала труб принят по результатам гидравлических расчетов водоводов на разные режимы работы, включая проверку на гидравлический удар. Водовод рассчитан на пропуск максимальных пожарных расходов воды и 70% расхода воды при аварии на одном из водоводов.

Водозаборные скважины.

В качестве водозабора приняты скважины, оборудованные насосами ЭЦВ8-25-110 2шт. Проект предусматривает бурение, опробование эрлифтом, оборудование погружным электронасосом водозаборной скважины.

Табл. 3

Дебит скважины	11,7 л/с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Минерализация	До 1000мг/дм^3
Глубина скважины	420,0м
Диаметр скважины	295мм-150,0м; 190мм-420,0м.
Трубы	стальные электросварные обсадные по ГОСТ 632-80.
Фильтр	сетчатый галунного плетения №10/70 ТУ 1302811-89(м) Ø127мм

Бурение скважины ведется станком УРБ-3АМ с промывкой забоя глинистым раствором.

Проходка ствола скважины трехшарошечными долотами типа III-346-ЦВ, типа III-247С-ЦВ.

Водопроводные сети.

Водопроводные сети кольцевые низкого давления.

Трассировка сети произведена вдоль улицы и проездов.

На сети водопровода предусмотрены пожарные гидранты с запорно-регулирующей арматурой для отключения поврежденных участков сети на время аварии. Для подключения индивидуальных жилых домов предусмотрены дополнительные водопроводные колодцы с учетом подключение (2-3) дома с установкой вентилей. В объем включены счетчики для измерения расхода воды марки ВСКМ-15. Диаметры сети приняты в соответствии гидравлического расчета.

Проектируемые сети водопровода подлежат испытанию в два этапа:

- предварительное испытание;
- приемочное испытание.

Табл. 4

Трубопроводы	Внутриплощадочные	- полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 21 тип (питьевая) ГОСТ 18599-2001: Ø200х9,6мм–400м; Ø110х5,3мм–77,0м; - полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 21 тип (техническая) ГОСТ 18599-2001; Ø160х7,7мм–6,0м; Ø110х5,3мм-11,0м. - трубы чугунные канализационные по ГОСТ 9583-98 Ø150мм-25,0м.
	Внутрипоселковые	- полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 21 тип (питьевая) ГОСТ 18599-2001: магистральные: Ø160х9,5мм–1178,0м; Ø 140х8,3мм – 8768,5м; Ø110х6,6мм– 23386,0м; линии подводки: Ø90х5,4мм–155,0м; ПЭ 32 SDR 6 Ø25х4,2мм–53937,0м;
Основание		естественное с уплотнением грунта (песок-10см)
Средняя глубина заложения		2,0м
Фасонные части		стальные по ГОСТ 10704-91;
Запорная арматура		чугунные по ТУ 26-07-1399.86;
Водопроводные колодцы		из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84**
Колодцы		по серии 3.006.1-2.87 п.2 и ТПР 901-09-11.84** в.V;
Упоры		по серии 3.001.1-3;
Водоразборные колонки и пожарные гидранты		по т.п. 901.9-2; ГОСТ 8220-85Е.

На пониженных точках каждого участка, а также в местах выпуска воды от промывки трубопроводов предусматриваются выпуски, на повышенных переломных точках профиля – вентили для спуска воздуха.

6.2.4 Основные архитектурно- строительные решения:

Объемно-планировочное и конструктивное решения приняты индивидуально и по типовым проектам. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Основанием под фундаменты служит суглинок.

Расчет фундаментов выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обратная засыпка предусмотрено из местного грунта с уплотнением послойно до γ=1,65тс/м^3.

Насосная станция 1-го подъема по ТП 901-2-194.91, 2-го подъема–по ТП 901-2-161.88.

Здания кирпичные одноэтажные прямоугольные в плане размерами в осях:
- насосная 1-го подъема – 4,3х2,7м. высотой помещения 3,0м.;
- насосная 2-го подъема – 6,0х12,0 м. Высота до низа покрытия 3,0 м.

Уровень ответственности–II; степень огнестойкости–II; категория пожарной опасности–Д;

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1; группа санитарной характеристики производственных процессов – I-б.

Наименования конструкций	Насосная 1-го подъема	Насосная 2-го подъема
Фундаменты	Сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*	
Фундаменты под оборудования	---	Монолитное бетонное класса В7,5
Стены наружные	Из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/25 по СТ РК 530-2007 на растворе М-25, б=380мм.	Из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/25 по СТ РК 530-2007 на растворе М-25, б=380мм.
Перегородки	---	Из керамического кирпича
Перемычки	Сборные ж/б по сер.1.038.1-1 вып.1	Сборные ж/б
Покрытия	Сборные многопустотные ж/б плиты по серии 1.141-1 вып. 60	Комплексные ж/б ребристые
Кровля	Совмещенная, рулонная, из 4-х слоев рубероида	Совмещенная, рулонная
Полы	Керамические плитки ГОСТ 6787-89*	Бетонные, керамические плитки
Оконный блок	Деревянные, ГОСТ 11214-86	Деревянные, ГОСТ 11214-86
Дверные блоки	Деревянные, ГОСТ 14624-84	Деревянные, ГОСТ14624-84, ГОСТ 6629-88

Резервуары для воды емкостью 500 м3 по ТП 901-4-58.83.

Сооружение – подземное с размерами на осях 12,0х6,0 м. высотой рабочей части – 3,6м. Засыпка грунтом толщиной – 750мм.

Степень огнестойкости – II; Степень пожарной опасности, категория –Д.

Стены	Сборные стеновые панели блочного типа с.3.900-3, в.4/82, б=180мм.
Днище	Монолитная железобетонная плита
Покрытие	из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-1.87 вып.1

Фильтры- поглотители по ТП 0901-9-8.83

Фильтры - поглотители сооружение подземное, в одной обваловке с резервуарами.

Класс ответственности - II; степень огнестойкости - II; категория пожарной опасности– Д.

Камеры - прямоугольные, высота - 2,4 м.

Стены	из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78.
Покрытие	из сборных плит по серии 3.006.1-3/83. Вып.1,2.
Фильтры-поглотители	круглые из сборных железобетонных колец серии 3.900.1-14 вып.1.

Водонапорная башня по ТП 901-5-045.88

Уровень ответственности - II; степень огнестойкости - II; категория пожарной опасности – Д.

Марка башни - ВБР-50У18.Вместимость бака – 25 м^3. Высота опоры – 18м. Башня - сварная листовая конструкция, из цилиндрической обечайки с конической крышей и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Рядом с башней установлен колодец обслуживания, для размещения водопроводной арматуры.

Фундаменты	столбчатый, монолитный железобетонный, из бетона кл.В15
Нижняя часть опоры	обсыпка местным грунтом на Н= 2,45 м над поверхностью земли.
Лестница	железобетонная.
Колодец	из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Проходная.

Здание - кирпичное, прямоугольное с размерами на плане 3,0х6,0м., одноэтажное, высота помещения – 3,0м. Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II. Степень пожарной опасности и взрывоопасности, категория – Д.

Фундаменты	Из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*
Стены	Из керамического кирпича КОРПо1НФ/125/2,0/25 на р-ре М-25, б-510мм с наружным утеплением минплитой по ГОСТ 9573-96, б=50мм
Перемычки	Сборные, ж/бетонные по серии 1.038.1-1 вып.1
Покрытия	Панели многопустотные по серии 1.141-1 вып. 60
Кровля	Совмещенная, рулонная из 4-х слоев рубероида
Полы	Линолеумные и керамические по с.2.244-1, в.6
Оконные блоки	Деревянные, по серии 1.136.5-23
Дверные блоки	Деревянные, по сер. 1.136.5-19, 1.136-10

Сборный канализационный колодец емкостью 5м^3 – канализационный колодец круглый, высота рабочей части – 1,80м, диаметр горловины – 0,7 м.

Степень огнестойкости – II; уровень ответственности – II.

Фундаменты	Ж/бетонная плита днище ПН20 по серии 3.900.1-14 вып.1
Стены	Кольца стеновые КС20 по серии 3.900.1-14 вып.1
Покрытие	Ж/бетонная плита 1ПП20 по серии 3.900.1-14 вып.1
Горловина	Из опорного кольца КО6 и кольца КС7 по серии 3.900.1-14 вып.1
Люк	Типа Л по ГОСТ 3634-99
Гидроизоляция подземных конструкций	Днище – штукатурная асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.
	Стен и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума за 2 раза по огрунтовке разжиженным битумом

Уборная на 2 очка

Выгреб	Сборные ж/б кольца по серии 3.900.1-14 вып.1
Плита перекрытия	Монолитная ж/б толщ. 150мм
Плита днища	Ж/б по серии 3.900.1-14 вып.1
Стены	Каркасно-обшивные деревянные
Покрытие	Асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Водопроводные сети

Водопроводные колодцы – круглые, из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84**, и состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком.

Сборные ж/бетонные элементы колодцев - по серии 3.900.1-14 вып.1 и ТПР 901-09-11.84**. Рабочая часть высотой 1800мм составлена из колец диаметром 1500-2000мм. Люки для закрытия колодцев – по ГОСТ 3634-99. Упоры – из бетона класса В7,5.

Для спуска в колодец предусмотрены стальные стремянки.

КТПН и ДЭС установлены на площадку из сборных железобетонных плит по ГОСТ 21924.0-84* по щебеночной подготовки б-100мм. Над ДЭС предусмотрен навес из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

металлических конструкций, покрытие – из металлочерепицы по деревянным конструкциям. Фундамент под стойки – монолитный из бетона кл.В15.

Мероприятия по защите от конструкций от коррозии

Мероприятия по защите от конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, СНиП 3.04.03-85 и ГОСТ 9.015-74*.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей:

вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (для конструкций монолитного исполнения – бетонная подготовка В3,5; для сборных конструкции – щебеночная подготовка 100мм. пролитая битумом);

Водопроводные колодцы приняты с гидроизоляцией:

– днище колодца - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом;

– наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине;

– внутренние поверхности стен и днища колодцев – обмазка горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Антикоррозийная зашита стальных труб принята с весьма усиленной антикоррозионнной изоляцией из битумно-резиновой мастики МБР-65, а на стыки и фасонные части – из битумно-полимерной мастики.

6.2.5. Инженерное обеспечение:

Отопление.

Фильтры-поглотители; насосные станции 1-го и 2-го подъема; проходная - электрическое отопление, в качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4.

Вентиляция.

Вентиляция насосной станции 1-го подъема - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором, установленным на кровле. Приток воздуха - неорганизованный, через не плотности дверных проемов.

Воздуховод, прокладываемый на кровле, изолируется изделиями из минеральной ваты δ=60мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Фильтры-поглотители - вытяжная вентиляция из расчета 5-ти кратного воздухообмена в час. Вентиляция периодического действия с включением за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Насосная станция 2-го подъема - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором.

Приток – через системы П-1, П-2, установленные в машинном зале.

Проходная - принята с естественным побуждением, путем проветривания через форточки.

Водоснабжение.

Насосная станция 2-го подъема - подача воды к санитарно-техническим приборам осуществляется от напорных сетей насосной станции через регулятор давления.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50, 25 и 15 мм.

В соответствии СНиП РК 4.01-02-2001 и СНиП РК 4.01-41-2006 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды 2,5 л/с. Суточный расход воды - 0,1м³.

Канализация.

Насосная станция 2-го подъема - канализация выполняется из пластмассовых канализационных труб диаметром 100 мм.

Для сбора воды от мытья полов в помещениях предусмотрены трапы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Отвод хозяйственно-фекальных стоков осуществляется самотеком в наружную канализацию далее сборный канализационный колодец.

Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0,5 м.

Фильтры-поглотители - производственная канализация для отведения конденсатной влаги от фильтров в траншеи с последующим отводом в наружную сеть канализации.

Технологический трубопровод прокладывается из стальных электросварных труб d=219х7 – 325х8 по ГОСТ 10704-91.

Наружная производственная канализация принята из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм типа ПЭ100SDR21 (Техническая) по ГОСТ 18599-2004. Суточный расход сточной воды – 0,1м³.

Электроснабжение и электрооборудование.

Категория надежности электроснабжения объекта – II (насосы площадок I и II подъема, кроме пожарных насосов, относящиеся к I категории), III (фильтр -поглотители, проходная и наружное освещение территории).

Потребная мощность объекта - 129,6 кВт, в том числе:

- насосной станции 1-го подъема (2шт) - 11кВт;
- насосной станции 2-го подъема 90,0 кВт;
- фильтров-поглотителей (2 шт) – 8,1 кВт;
- проходной – 2,0 кВт,
- наружного освещения – 7,5 кВт.

Для электроснабжения объекта предусмотрены (согласно технического условия):

-установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН 10/0,4 кВ мощностью 160кВА (основное питание)

-питание РУ-10кВ КТПН отпайкой от существующей опоры ВЛ-10кВ ф. «Каратабан», яч. №5 ПС-35/10кВ «Жана-Арык».

- замена масляного выключателя на вакуумные в яч. №5 ПС-35/10кВ «Жана-Арык».
- установка ДЭС контейнерного типа Р160 (резервное питание)
- установка прибора учета электроэнергии электронного типа в РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена проводом марки АС на железобетонной опоре по т.с.3.407.1-143. Протяженность сети – 27м. Питающие сети 0,4кВ выполнены кабелями ААШВУ, ВВГ в траншее. Наружное освещение территории объекта предусмотрены светильниками типа РКУ 250 с газоразрядными лампами ДРЛ-250 на ж/б стойках. Питание наружного освещения предусмотрено от РУ-0,4кВ КТПН проводом марки А25.Основными силовыми электроприемниками объекта приняты двигатели насосных агрегатов водопроводных сетей и вентсистем, двигатели технологического оборудования, электропечи и устройства электроосвещения. В качестве распределительных устройств приняты:

комплектное устройство «Каскад» (для насосной станции I подъема),
силовой пункт типа ПР11-3078-21У3 (для насосной станции II подъема),
щит типа «ЯВ3» с рубильником (для фильтр-поглотителей),
распределительный щит типа ПР11 (для проходной).

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМА, ящики управления типа ЯУ 5100 и ЯУ 5400.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное, ремонтные освещения. В качестве источников света предусмотрены светильники с лампами накаливания и с люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки АВВГ,ВВГ ,проводами марки АПВ, ПВ, ППВ, контрольные кабели марки АКВВГ. Проектом предусмотрена автоматическая работа насосных агрегатов 1-го и 2-го подъема, дренажных насосов и электроотопления ЩСУ насосной станции 2-го подъема. Пожарная сигнализация предусмотрена для проходной. В качестве прибора ПС принят «Гранит-2. Типы пожарных извещателей приняты в соответствии со СНиП 2.02-15-2003. Трассы лучей ПС выполнены проводами марки КСПВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

В качестве защитной меры от поражения электрическим током для всех нетоковедущих частей электрооборудования предусмотрены зануления сетей. Заземляющее устройство для установок напряжением 10 кВ и 0,4 кВ выполнены общим и имеет связь с нейтралью трансформатора и металлическими проводами насосной станции. Заземление корпусов электроприемников объекта выполнены путем присоединения их к внутреннему контуру заземления стальной полосой, стальными трубами электропроводки, нулевыми жилами питающих кабелей.

Автоматика. Проектом предусмотрена автоматическая работа насосных агрегатов 1-го и 2-го подъема, дренажных насосов и электроотопления ЩСУ насосной станции 2-го подъема.

Работа насосов 2-го подъема автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды. Контролируемые уровни: верхний –1, промежуточный –2-ой, нижний – пожарный.

Отключение насосов происходит при нижнем уровне (пожарным), а также при включении пожарных насосов.

При достижении верхнего уровня закрывается задвижка на трубопроводе.

К резервуарам включение электродвигателей задвижки на открытие происходит при снижении уровня ниже отместки верхнего.

В качестве датчиков максимального и нижнего (пожарного) уровней воды в баке башни предусмотрено реле давления типа РДК-3 для водонапорной башни. На переливной трубе установляется гидрозатвор с электродным датчиком верхнего уровня. При полностью наполненном баке вода через переливную трубу поступает в гидрозатвор и замыкает контакты электродного датчика, в результате выключается насосная установка. Выключение насосной установки производится автоматически по сигналу датчика нижнего уровня, который установлен внутри башни.

Работа дренажного насоса автоматизирована по уровню воды в дренажном приямке. При аварийном уровне в нем и угрозе затопления машзала все насосы 2-го подъема отключаются. Управление насосами скважин осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в скважине и давления на трубопроводе устройством «Каскад», устанавливаемом на каждой скважине. Линия сигнализации выполнена кабелем АКВВГ, проложенным в земле. Насосная станция 1-го подъема работают без постоянно обслуживающего персонала.

Управление электрообогревом в зависимости от температуры в защитном шкафу в зимнее время (ниже +5°С включение, выше +5°С отключение).

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво – пожаробезопасности:

Мероприятия по противопожарной безопасности, по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии.

Проектом предусмотрены мероприятия в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правилами техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения» и требованиями СанПиН:

здания и сооружения распределены по категориям взрывопожароопасных производств и классам взрыво- и пожароопасных зон;

учтены особенности их размещения в плане (проветриваемость территории, необходимые разрывы между зданиями и сооружениями);

в объемно-планировочных и конструктивных решениях обеспечены требуемая огнестойкость конструкций, учтены условия эвакуации людей;

по размещению электроустановок, выбору взрывозащищенного электрооборудования и к устройству молниезащиты и защиты от статического электричества;

противопожарный водопровод;

первичные средства пожаротушения (огнетушители, кошмы, ящики с песком);

персонал обеспечен надежными защитными средствами, а также контрольно-измерительными приборами и сигнализаторами наличия опасных и вредных газов.

Для обеспечения бесперебойной эксплуатации сооружений водоснабжения применительно к проектируемым внеплощадочным водоводам, узлам водозаборов,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

фактора автоматизации сооружений и целесообразность совмещения профессий, а также с учетом штата управления эксплуатационной службы установлена списочная численность обслуживающего персонала – 7 человек.

Явочная и списочная численность рабочих определена в соответствии с Нормативами численности рабочих, занятых на работах по эксплуатации сетей, очистных сооружений и насосных станций водопровода и канализации (М.: Экономика, 1986).

6.2.7. Мероприятия по охране окружающей природной среды.

Охрана подземных водоисточников принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и СанПиН.

Зона санитарной охраны водозаборных сооружений.

Санитарно-защитные зоны соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009. Зона первого пояса (строгого режима) составляет 30м. Ограждение по границе первого пояса из сборных железобетонных плит высотой 2,15 м, по серии 3.017-1. с колючей проволокой поверху с общей высотой – 2,5м.

6.2.8.Организация строительства.

Раздел разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Стройгенплан.

В качестве площадки для разгрузки, складирования строительных материалов, механизмов, оборудования, снаряжения, инструментов, приготовление раствора и бетона, используется существующая площадка водозаборных сооружений, под временные здания и сооружения – вагончики-бытовки.

Снабжение электроэнергией и водой – от существующих внутриплощадочных сетей, сжатым воздухом для ремонтных нужд - от компрессора.

Водоснабжение от внутрипоселковых водопроводных сетей.

Доставка ГСМ для работающих механизмов осуществляется автобензозаправщиками, заправка автомашин - на АЗС .

В целях пожарной безопасности на огневых работах сварочный участок оснащается первичными средствами пожаротушения согласно ППБ РК 08-97-2006.

Методы производства работ.

Разработка грунта в траншее экскаватором ЭО-4121 с емкостью обратной лопаты - 0,65м^3;

планировочные работы, обратная засыпка траншей бульдозером - ДЗ-42;

монтаж сборных ж/бетонных элементов колодцев и трубопровода-гусеничным краном МКГ-25;

уплотнение грунта при обратной засыпке и обсыпке сооружений - пневмотрамбовкой в пределах 1,5-2,0м;

устройство покрытия дорог - автогрейдерами ДЗ -40;

уплотнение слоев при устройстве покрытия дорог катками на пневматических шинах весом до 25т.

Машины и механизмы: автогидроподъемники, автогрейдеры среднего типа 99кВт, агрегаты для сварки полиэтиленовых труб, агрегаты сварочные передвижные, компрессоры передвижные, бульдозеры 79кВт, катки дорожные, машины поливомоечные, насосы для водопонижения и водоотлива, краны на автомобильном ходу, краны на гусеничном ходу, машины бурильные, машины поливомоечные, распределители щебня и гравия, тракторы на гусеничном ходу, трамбовки пневматические, укладчики асфальтобетона, экскаваторы одноковшовые, ямокопатели.

Технико-экономические показатели:

общая продолжительность строительства – 8,0 месяцев, в том числе 1,0мес. - подготовительный период;

максимальная численность работающих – 156 человек, средняя – 130 человек;

затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ – 26,766 тыс.чел.дней.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» по наиболее трудоемкому объекту, строительству внутрипоселковых сетей при параллельном выполнении работ на других объектах.

6.2.9. Сметная документация.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, выпуски 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса, АВС (ред.4.2.3) в ценах 2001 года, привязанным к местным условиям для неспециализированных строек Кызылординской области.

Объемы работ приняты на основании задания на проектирование, проектных решений, в соответствии с требованиями нормативных документов.

В соответствии с п. 4.3.8.СНиП 8.02.02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» стоимость инженерного оборудования принята по соответствующим разделам сборников, а при отсутствии цен стоимость оборудования определена по прайс-листам.

Территориальный район - 11-2

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения в размере 2,72% (СН РК 8.02-09-2002);
- затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время в размере 2,07% (СН РК 8.02-07-2002);
- средства на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (пункт 3а сборника изменений и дополнений к сметно-нормативным документам 2001года, стр.13);
- средства на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (пункт 3б сборника изменений и дополнений к сметно-нормативным документам 2001года, стр.13);
- налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;
- переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001г. по индексу месячного расчетного показателя: $И_{мрп}$ 2010 г.=1413/775=1,823, $И_{мрп}$ 2011 г.=1512/775=1,951, $И_{мрп}$ 2012 г.=1618/775=2,088.
- налог на добавленную стоимость, установленный действующим законодательством в размере 12 % .

Расчет стоимости строительства выполнен на условную организацию (для увеличения занятости в населенном пункте), базирующуюся в районе строительства. С учетом расположения объекта в зоне экологического кризиса при составлении локальных смет учтен экологический коэффициент К=1,3 в соответствии:

с законом РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. (с изменениями);

п. 11 задания на проектирование согласно письма Комитета по делам строительства Республики Казахстан от 20.11.2004 г. № 03-03-2-3208.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения н.п. Махамбет а.о. Аксуат г. Кызылорда»** выполнено в соответствии с заданием на проектирование. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со:

СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;

Пособием по объему и содержанию технической документации внеплощадочных систем водоснабжения и канализации (к СНиП 2.34-02-84 и 2.04.03-85);

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

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация»;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.1.1. Оценка принятых решений в соответствии с требованиями норм проектирования.

Настоящим проектом достигнуто обеспечения системами водоснабжения, улучшения эксплутационных показателей системы водоснабжения, именно централизованные системы водоснабжения, подводка сети к жилым домам потребителей, сокращение потерь воды, утечек и прорывов в сети.

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

По общей части:

7.2.1 Представлено:

согласование проекта с Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области;

согласование проекта с Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов;

согласование проекта с ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»

ситуационная схема водопроводной сети, генплан головного водозаборного сооружения, согласованные: Акиматом населенного пункта, районным отделом строительства, районным отделом архитектуры и градостроительства;

техусловие на электроснабжение;

справка о составе и количестве потребителей;

По инженерно-геодезическим изысканиям:

7.2.2 Исправлены значения полученных ошибок при создании съемочного обоснования.

7.2.3 На топографическом плане:

- нанесены горизонтали рельефа;
- указаны глубина подземных коммуникации.

По инженерно-геологическим изысканиям:

7.2.4 Пробурена дополнительная скважина для уменьшения расстояния (485 м) между скважинами № 109 и 70 (по норме 100-300м);

7.2.5 Выполнены полевые исследования оснований фундаментов водозаборных сооружений.

7.2.6 Откорректирована степень агрессивности подземных вод к бетону на шлакопортландцементе по содержанию сульфатов.

По генеральному плану:

Площадка водозаборных сооружений.

7.2.7 Откорректирована площадь благоустройства.

7.2.8 В соответствии с ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» на чертежах указано:

абсолютные отметки внутри контура сооружений в соответствии с чертежами АС на разбивочном чертеже, п5.6б) и плане организации рельефа (водонапорная башня, КТПН, ДЭС, туалета;

по балансу земляных масс, форма 7:

Внутрипоселковые сети.

7.2.9 Откорректировано:

условное обозначение проектируемых магистральных (уличных) сетей и линий подводки водопровода;

протяженность существующих сетей (5,119 км) в п.2 и п.7.

7.2.10 На чертежи нанесены линии сводки листов.

7.2.11 В соответствии с ГОСТ 21.508-93 на чертежах указано:

размерная привязка сетей к разбивочному базису п5.4 и на характерных участках, 8.3;

углы поворота при выходе сети из водопроводных колодцев и пожарных гидрантов;

По архитектурно-строительной части:

Фильтры-поглотители (ТП 901-9-8.83)

7.2.12 Маркировка элементов колодцев приняты по серии 3.900.1-14 вып.1.

Внутрипоселковые водопроводные сети

7.2.13 При наличии грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция с прижимной стенкой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Унифицированная водонапорная стальная башня (901-5-045.88)
7.2.14 Лист АС-7. Серия 3.900-3 вып.7. откорректирована на 3.900.1-14 вып.1.
Площадка для водозаборного сооружения.
Водопроводные сети.
7.2.15 В рабочих чертежах даны сведения по обратной засыпке при устройстве колодцев.
7.2.16 Откорректированы:
- строительно-монтажная схема;
- высота горловины.

Ограждения головного водозаборного сооружения.
7.2.17 Показаны отметки верха и низа фундаментов и ж/б ограждении.
Площадка под КТПН.
7.2.18 Показан расход и вид подготовки под фундаменты.
7.2.19 Предусмотрена гидроизоляция фундаментов.
7.2.20 Чертежи дополнены типовыми примечаниями.
По бурению скважины:
7.2.21 На гидрогеологической карте указано местоположение проектируемой водозаборной скважины.
7.2.22 Указан дебит скважины.
7.2.23 Устранены разночтения по глубине скважины и диаметру фильтровой колонны на листах 4 и 5.
По водоснабжению и канализации:
7.2.24 Откорректирована протяженность внутрипоселковых и внутриплощадочных сетей водоснабжения.
7.2.25 На планах указаны демонтируемые сети и колодцы
7.2.26 Выполнена обвязка внутриплощадочных сетей водоснабжения с внутрипоселковыми сетями водоснабжения
По отоплению и вентиляция:
7.2.27 Представлен расчет теплопотерь.
7.2.28 Включено в объем спецификации узел прохода труб через покрытия, и показано на схеме.
7.2.29 На листе НВ-3: положение кожуха вентилятора принято Пр0°, вместо Л0°.
По электроснабжению и электрооборудованию:
7.2.30 В пояснительной записке дополнены:
- существующее положение объекта;
- типы питающих и распределительных наружных электрических сетей 0,4кВ;
- общей потребной мощностью объекта;

7.2.31 Откорректированы:
- мощность ДЭС;
- тип светильников;
- протяженность кабельных линий согласно плану.

7.2.32 Представлены:
- чертежи опор наружного освещения;
- кабельный журнал контрольных сетей;
- расчетная схема распределительного устройства проходной;
- технические данные КТПН и ДЭС.

7.2.33 Приведены в соответствие количество:
- групповых сетей распределительного щита;
- розеток в спецификации оборудований здания проходной согласно плана расположения;
- установочных коробок;

По ПОС.
7.2.34 В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» представлено:
строительный генеральный план (стройгенплан), указано расположение временных зданий и сооружений, дорог, инженерных сетей, мест подключения временных инженерных коммуникаций к действующим сетям, размещение складских площадок, основных монтажных кранов и других механизированных установок;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

организационно-технологические схемы, определяющие оптимальную последовательность возведения зданий и сооружений;

график потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах;

7.2.35 Откорректирована численность работающих, соответственно расчет временных зданий и сооружений, состав временных зданий и сооружений принят с учетом использования существующих объектов.

По сметной документации:

По сводному сметному расчету:

7.2.36 Затраты на ПИР проекта приняты в соответствии с видами и объемами выполняемых работ (снижение 2,531 млн. тенге). Включены затраты на химанализ воды и геофизические работы при бурении скважин (увеличение 0,568 млн. тенге).

По локальной смете:

7.2.37 Откорректированы объемы: внутрипоселковых сетей (снижение 15,723 млн. тенге), внутриплощадочных сетей (снижение 1,015 млн. тенге), проходной (снижение 1,274 млн. тенге), сетей 0,4 кВ (увеличение 1,330 млн. тенге), насосной 1-го подъема (снижение 3,860 млн. тенге), насосной 2-го подъема (снижение 2,449 млн. тенге), резервуаров (снижение 2,765 млн. тенге), фильтров-поглотителей (снижение 1,275 млн.тенге), благоустройство (снижение 0,327 млн. тенге), бурение скважин (снижение 2,982 млн. тенге).

7.2.38 С учетом внесенных изменений рабочего проекта и сметной документации, изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

- увеличение - 1,898 млн.тенге
- снижение - 34,201 млн. тенге

ТЭП. В результате корректировки технико-экономические показатели определились в следующем виде:

Табл. 5

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+)увеличен (-)уменьшен
			заявленные до экспертизы	Рекомендованные к утверждению	
1	Мощность (протяженность) в т. ч.:				
	- существующие сети	км	91,372	92,1235	+ 0,7515
	- проектируемые сети в т. ч.:	км	4,422	4,422	-
	магистральные Ø160-110мм;	км	86,95	87,7015	+ 0,7515
	линии подводки Ø90-25мм;	км	33,3325	33,3325	-
	внутриплощадочные Ø200-110мм	км	53,4925	54,092	+ 0,5995
		км	0,125	0,277	+ 0,152
	Производительность водозабора	$м^3$/час	150	150	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, в т.ч.	млн.тенге	251,973	239,519	- 12,454
	СМР	млн.тенге	246,658	232,429	- 14,229
	Оборудование	млн.тенге	1,909	3,490	+ 1,580
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем и пронозном уровнях цен 2011-2012 гг (с учетом НДС), в том числе	млн.тенге	623,021	590,718	- 32,303
	СМР	млн.тенге	515,022	485,311	- 29,711
	Оборудование	млн.тенге	3,986	7,286	+ 3,300
	В том числе в текущих и прогнозных ценах с разбивкой по годам:				
	- 2011 год	млн.тенге	17,285	14,754	- 2,531
	- 2012 год	млн.тенге	605,736	575,964	- 29,772
4	Трудоемкость строительства	тыс.чел.дн	28,052	26,776	- 1,276
5	Удельные капвложения	млн.тенге/ км	7,165	6,736	- 0,429

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-
7	Вид строительства	Реконструкция			

8. ВЫВОД:

8.1. Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения н.п. Махамбет а.о. Аксуат г. Кызылорда»** соответствует требованиям нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями (республиканский бюджет):

1.	Мощность (общая протяженность сетей), км, в том числе:	- 92,1235
	- существующие сети, км	- 4,422
	- проектируемые сети, км, в том числе:	- 87,7015
	магистральные Ø160-110мм, км	- 33,3325
	линии подводки Ø90-25мм, км	- 54,092
	внутриплощадочные Ø200-110мм, км	- 0,277
	Производительность водозабора, $м^3$/час	150
2.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе	- 239,519
	СМР, млн. тенге	- 232,429
	Оборудование , млн. тенге	- 3,490
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровнях цен 2011-2012 гг (с учетом НДС), млн. тенге, в том числе	- 590,718
	СМР, млн. тенге	- 485,311
	Оборудование, млн. тенге	- 7,286
	В том числе в текущих и прогнозных ценах с разбивкой по годам:	
	- 2011 г	- 14,754
	- 2012 г	- 575,964
4.	Продолжительность строительства, мес.	- 8

8.2. Обеспечено максимальное включение в проектные решения отечественных товаров, работ и услуг в соответствии с решениями заседания Правительства Республики Казахстан (протокол № 40 от 03.11.2009 г.) «О необходимости активизации работ по увеличению казахстанского содержания в проектах на строительство объектов при разработке проектно-сметной документации».

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

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1. «Қызылорда қаласы Ақсуат ауылдық округі Махамбет елді мекеніндегі сумен қамту жүйесін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуаттылығы (жалпы желілер ұзындығы), шақырым, оның ішінде:	- 92,1235
	- қазіргі таңда бар желілер, шақырым	- 4,422
	- жобалық желілер, шақырым, оның ішінде:	- 87,7015
	магистралды Ø160-110мм, шақырым;	- 33,3325
	жеткізу желілері Ø110-16мм, шақырым;	- 54,092
	алаң ішілік Ø200-110мм, шақырым	- 0,277
	Су тоғанының қуаттылығы, $м^3$/сағ	- 150
2.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	- 239,519
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 232,429

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

	құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 3,490
3.	2011-2012 жж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны (ҚҚС қоса есептегенде), млн.теңге, оның ішінде	- 590,718
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 485,311
	құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 7,286
	Оның ішінде, ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың құнын жылдарға бөлгенде:	
	- 2011 ж, млн.теңге	- 14,754
	- 2012 ж, млн.теңге	- 575,964
4.	Құрылыс ұзақтығы, ай	- 8

8.2. «Нысандар құрылысына жоба-сметалық құжаттамаларды әзірлеу барысында жобаларда қазақстандық материалдардың үлесін арттыру бойынша жұмыстарды қарқынды жүргізу қажеттігі туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының шешіміне сәйкес (03.11.2009 жылғы №40 хаттама) жобалық шешімдерге отандық тауарларды, жұмыстарды мен қызметтерді барынша көп енгізу қамтылған.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

«Қызылордамемсараптама» ЕМК директорының орынбасары:	Д. Төлеуова
Өндіріс бөлімінің бастығы:	С. Нем
Сметалық сектор жетекшісі:	Г. Ахметова
Жетекші сарапшы/ жетекші маман:	Н. Өтегенов
Жетекші маман:	М. Қожаев
Жетекші маман:	Р. Кенжалиева
Маман:	Б. Абдіхалықов