ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Солтүстікмемсараптама" ЕМК
ДГП "Севгосэкспертиза"

ҚОРЫТЫНДЫ

6976

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Севгосэкспертиза"

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор «Севгосэкспертизы»
В.И.Дорошенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 17-092/08 от 7 марта 2008 года

по рабочему проекту
«Развитие системы водоснабжения в с. Бишкуль Кызылжарского района Северо-Казахстанской области (2-я очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Кызылжарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Севгражданпроект»
г. Петропавловск

г. Петропавловск
2008г.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Развитие системы водоснабжения в с. Бишкуль Кызылжарского района Северо-Казахстанской области (2-я очередь) », разработан в 2007 году.
Настоящее заключение выдано согласно договора №57 от 20.02.2008 г. на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Развитие системы водоснабжения в с.Бишкуль Кызылжарского района Северо-Казахстанской области (2-я очередь)».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Кызылжарского района»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект»
Лицензия 16 – ГСЛ №006612 от 4.9.2001г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- Задание на проектирование от 6 августа 2007г., утвержденное заместителем акима Кызылжарского района;
- Санитарное задание от 12 августа 2007г. на разработку проектно-сметной документации, выданное Управлением департамента государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Кызылжарскому району СКО;
- Противопожарное задание 14-23/15 №1376 от 13 августа 2007г. на проектирование водоснабжения с.Бишкуль, выданное отделом противопожарной службы Кызылжарского района
- Решение акима Бишкульского сельского округа №54 от 26 февраля 2008г о предоставлении земельного участка для строительства площадки водопроводных сооружений;
- Протокол технического совещания по развитию системы водоснабжения в с.Бишкуль от 4 сентября 2007г.;
- Акт выбора земельного участка для площадки водопроводных сооружений от 6 августа 2007г.;
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2007г.;
- Технические условия ТОО «Аксесс-Энерго СК РЭК» на электроснабжение от 14.12.2007г.;
- Технические условия РГП «Есіл су» на водоснабжение № 01-02/98 от 30 января 2008г.;
- Согласование Северо-Казахстанского областного управления Комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта коммуникаций РК по пересечению водоводом на 948-880 км автодороги республиканского значения А-16 «Жезказган–Петропавловск» № 03-36/1123 от 19 декабря 2007г.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

- Санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту №36 от 15 февраля 2008г (№305 от 20.02.2008г.);
- Санитарно-эпидемиологическое заключение по «ОВОС» рабочего проекта №33 от 15 февраля 2008г (№283 от 19.02.2008г.);
- Заключение ОПС Кызылжарского района по рабочему проекту № 14-22/19 - 121 от 04.03.08 г.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- Том 1. Пояснительная записка
- Том 2. Сметы
- Том 3. Рабочие чертежи.
- Том 4. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

Состав тома 3

1. Том 3.1. - Внешние инженерные сети. Площадка водопроводных сооружений.

МЕМСАРАНТАМА • НОСЭКСПЕРТИЗА

2. Том 3.2.1 -Водопроводная насосная станция II-го подъёма:
Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Электротехническая часть. Технологический контроль.
3. Том 3. 2.2. - Водопроводная насосная станция II-го подъёма.
Архитектурно – строительные решения.
4. Унифицированная водонапорная стальная башня заводского изготовления. т.п. 901-5-29
а) Альбом I. Пояснительная записка. Архитектурно - строительные и технологические чертежи. Чертежи по автоматизации.
б) Альбом II. Чертежи КМД для заводов-изготовителей.
5. Резервуары для воды прямоугольные ёмкостью 1000м^3 т.п. 901-4 – 63.83.
Альбом II. Материалы для проектирования специальных мероприятий для резервуара ёмкостью 1000м^3 систем хозпитьевого водоснабжения.
Альбом III. Конструкции железобетонные
Альбом IV. Узлы резервуаров ёмкостью 1000м^3
Альбом V. Строительные изделия для резервуаров ёмкостью 1000м^3
Альбом VI. Технологические трубопроводы и сигнализация для резервуаров ёмкостью 1000м^3
6. Фильтры поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 1000м^3 Вариант с клапанами. т.п. 0901-9-16.1.87.
Альбом I. Общая пояснительная записка. Технологическая часть.
Архитектурно - строительная часть. Отопление и вентиляция.
Альбом II. Электротехническая часть. Технологический контроль.
Альбом III. Строительные изделия.
Альбом IV. Спецификации оборудования
7. Накопительный резервуар ёмкостью 5,5 м^3 Индивидуальный проект ГПИ «Севгражданпроект».
8. Том 3.3.1 Разводящие сети водопровода (центральный район)
9. Том 3.3.2 Разводящие сети водопровода (район МЖК)

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства водовода, площадки водопроводных сооружений и разводящих сетей (МЖК и центральный районы) расположен на территории районного центра с. Бишкуль Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, в 15 км к юго-западу от г. Петропавловска.

В настоящее время в райцентре в удовлетворительном состоянии находится всего около 10 км разводящих водопроводных сетей, что составляет 15-20% от полной потребности населенного пункта. Материал существующих трубопроводов диаметром 100-200мм сталь и частично полиэтилен. Год строительства водопроводных сетей 1965г и 1978-1981гг. Питьевой воды в райцентре не хватает не только для благоустроенного жилья, но и пользователям частного сектора. Часть жителей на своих участках имеют колодцы глубиной 5.0-7,0 м, но вода в них солоноватая и может частично использоваться только для технических целей. В целом система водоснабжения райцентра Бишкуль находится в неудовлетворительном состоянии и нуждается в существенном улучшении и развитии. Проектом предусмотрено подключение существующих разводящих сетей к вновь проектируемым.

Природно-климатические условия строительства

Территория с. Бишкуль относится к 1В климатическому подрайону. Согласно СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология» для этого района характерны: морозная зима с сильными ветрами и метелями, сравнительно короткое умеренное жаркое лето.

с. Бишкуль располагается в зоне умеренного увлажнения. За год в среднем здесь выпадает 356 мм осадков.

Основное количество (273 мм) выпадает в теплое время года с апреля по октябрь в виде интенсивных дождей ливневого и грозового характера. В период с ноября по март

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

осадки выпадают в виде снега. Снежный покров устанавливается в ноябре и сходит в конце апреля.

Число дней со снежным покровом составляет около 160 дней. Средняя высота снежного покрова от 20 см. до 40 см. При метелях в пониженных частях рельефа высота снежного покрова может достигать 53 см.

Средняя годовая скорость ветра измеряется в пределах 3,4-4,2 м/с.

Температура наиболее холодной пятидневки	- 36^{0}С
Средняя температура отопительного периода	- 8,8^0
Продолжительность отопительного периода	- 218 суток
Расчётная глубина промерзания	- 194 см
Наблюдаемая максимальная глубина промерзания	- 280 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении принимают участие палеогеновые неогеновые отложения представленные глинами и супесями с прослоями тонкозернистых песков. Грунтовые воды вскрыты на глубине – 0.3 ÷ 4,0 м от поверхности. Коррозийная активность грунтов по отношению к стали – высокая. По трудоёмкости разработки грунта вручную и одноковшовым экскаватором грунты относятся к 2 группе по классификации СНиП РК 8.02-05-2002.

По степени морозной пучинистости грунты относятся к сильнопучинистым. На участке рельеф грунта равнинный, перепад отметок незначительный, что позволяет размещение всех необходимых по технологии строений.

Нормативное давление на глины, рассчитанное по формуле при условной ширине фундамента 1 м и глубине заложения 2,0 м составляет 2,0 кг/см^2.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генплан

Существующая площадка водопроводных сооружений расположена в юго–западном районе с. Бишкуль. На площадке расположены водонапорные башни объемом 50 м^3 и 160 м^3, здание насосной станции. По периметру участка имеется ограждение.

Согласно проекта выполняется демонтаж существующих водонапорных башен объемом 50 м^3 и 160 м^3 ; демонтаж существующего ограждения. В состав проекта входят:
-водовод протяженностью 189м, площадка водопроводных сооружений, разводящая сеть центрального района и района МЖК.

На площадке предусмотрено строительство: новой башни – колоны объемом 160 м^3 на существующем фундаменте ; двух резервуаров чистой воды по 1000 м^3 ; двух фильтров – поглотителей; новой насосной станции II-го подъёма; двух накопительных резервуаров объемом по 5,5 м^3; ограждения территории площадки глухим забором. Предусмотрена реконструкция внутриплощадочных технологических трубопроводов, линий ВЛ-10/0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ; расширение территории площадки с обеспечением санитарно – защитной зоны для резервуаров и насосной станции II-го подъёма; устройство асфальтобетонных проездов. Вся свободная от застройки и асфальтобетонного покрытия территория озеленяется декоративными деревьями и газонами.

Площадка водопроводных сооружений пятиугольной формы. Размеры в плане 115х93м. Въезд запроектирован с южной стороны от существующей дороги. Организация рельефа решена в проектных отметках с учетом разработки минимально необходимого объема земляных работ. Проектные уклоны территории участка площадки обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений с выходом на существующий рельеф.

Плодородный слой почвы мощностью Н=0.20-0.25м срезается со всей площади застройки, проездов, трасс прохождения технологических трубопроводов и временно складируется на отведенном месте, затем используется при озеленении участка.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка	$м^2$	10614,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2230,0	21,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	458,0	4,3
4	Площадь озеленения	$м^2$	7926,0	74,7

6.2.2. Технологические решения

Источником водоснабжения с. Бишкуль является Булаевский групповой водопровод-водовод «Красная Горка – Бишкуль».

Схема водоснабжения

Из существующего водовода вода по проектируемому водоводу подаётся на площадку водопроводных сооружений в резервуары чистой воды. При хозяйственном водоразборе вода насосами, расположенными в насосной станции, подаётся в водонапорную башню и разводящую сеть. В случае пожара – вода насосами подаётся в разводящую сеть, минуя водонапорную башню.

Требования к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям СанПиН РК 3.01.067.97 «Сборник санитарных правил и норм по коммунальной гигиене» том 2.

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, потребные напоры

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки села приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии с п.2 СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении принят согласно пункта 2.26 СНиП РК 4.01-02-2001 и составляет не менее 22м.

Расчетные расходы воды

Водопотребление с. Бишкуль

Табл.1

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	
1.	Жилищно-коммунальная зона, всего в	1392	98	27,2	питьевая
	том числе:				
	- благоустроенное жильё 6500х160х1,1=	1144	81,0	22,5	питьевая
	- неблагоустроенное жильё 4500х50х1,1=	248	17,0	4,7	питьевая
2.	Местная промышленность	106	11,8	3,28	питьевая
3.	Домашние животные	150	6,3	1,74	питьевая
4.	Полив площадей и асфальтовых покрытий	200	-	-	техническая
5.	Пожарные расходы	432	144	40	
6.	Всего	2280	260,1	72,22	
	в том числе				
	- хозпитьевые нужды	1648	116,1	32,22	
	- техническая вода	200	-	-	
	- пожарные расходы	432	144	40	

Нормы водопотребления для благоустроенного жилья – 160 л/сут на человека.

Для жителей с водопользованием из водоразборных колонок удельное водопотребление принимается 50 л/сут.

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объёмы водопотребления предприятий определены в соответствии с их перечнем и мощностью по нормам и исходными данными предприятий.

Расход воды на наружное пожаротушение райцентра принят по СНиП РК 4.01-02-2001 п.2.12 табл. 5 - один пожар - 15 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят по СНиП РК 4.01-41-2006 два пожара по две струи по 2,5 л/с каждая.

Расход на пожаротушение составит (2х15)+ (2х(2х2,5)=40л/с.

Согласно расчётов водопотребления на 2010 год расчётные расходы воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды составляют соответственно 1648м^3/сут, 116,1 м^3/час, 32,22 л/сек.

Требования к надежности водоснабжения

Комплекс водопроводных сооружений и сети водопровода с. Бишкуль должны обеспечить подачу потребителям необходимых расходов воды нормального качества и с требуемым напором.

Система водоснабжения по надёжности действия отнесена к II категории по СНИП РК 4.01-02-2001 п.4.4 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% в течении 10 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения повреждённых и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 часов.

Водовод

Для строительства водовода предусматривается применение труб из полиэтилена низкого давления на внутреннее давление воды до 1.0 МПа ПЭ 80 SDR 13,6 – 225х16,6 ГОСТ 18599-2001. Применение труб из полиэтилена обусловлено заданием на проектирование, а также повышенной их надежностью в работе, простотой монтажа, абсолютной гарантией чистоты трубопровода. Рабочее давление в точке подключения 0.5 МПа, испытательное давление – 0.65 МПа. Общая протяженность водовода к площадке водопроводных сооружений составляет 189м. В местах пересечения водопровода с ЛЭП предусмотрена ручная разработка грунта.

Насосная станция

Насосная станция II подъёма предназначается для подачи воды в разводящую сеть объединённого хозяйственно-противопожарного водопровода с. Бишкуль.

В насосной станции предусматривается два хозяйственно – питьевых насоса марки К100-80-160 производительность 116 м^3 /час Н=32м N=75 кВт (один рабочий, один резервный) и два пожарных насоса марки ЦМК -150/400 производительностью 240 м^3/час Н=53м N=75 кВт (один рабочий, один резервный).

Забор воды осуществляется из резервуаров чистой воды. Вода к насосам подводится всасывающими трубопроводами и подаётся в разводящую сеть при помощи двух напорных трубопроводов.

Коллекторы всасывающих и напорных трубопроводов предусмотрены внутри насосной станции. Задвижки на всасывающих и напорных трубопроводах с ручным управлением. На напорных трубопроводах в пределах станции установлены обратные клапаны.

Учёт расхода воды осуществляется счётчиком СТВ-100.

Работа хозяйственно питьевых насосов автоматизирована.

Управление пожарными насосами – вручную.

Сброс дренажных вод принят через трап в бытовую канализацию насосной станции. Работа насосной станции предусматривается в присутствии дежурного персонала.

Резервуары чистой воды

Объёмы резервуаров чистой воды определены из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды. Резервуары предназначены для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Вода содержится в резервуаре с температурой воды не более +5°С.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Регулирующий объём воды в резервуарах принят по СНиП 4.01-02-2001 п.9.2 и равен 428м^3. Пожарный объём воды определён исходя из условия хранения запаса воды на тушение пожара в течение 3-х часов.

Расход воды на тушение пожара согласно СНиП РК 4.01-02-2001 40 л/с. Принимаем расход воды на тушение пожара 726м^3.

Максимальный расход на хозяйственно-питьевые нужды – 32,2 л/сек.
Аварийный объём воды обеспечивает в период ликвидации аварии расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% расчётного среднечасового водопотребления. Время ликвидации аварии согласно СНиП РК 4.01-02-2001 п.8.4 принято 12 часов.
Аварийный объём воды 824м^3
Принято 2 резервуара емкостью по 1000м^3. Резервуары оборудуются подающими, отводящими, переливными и спускными трубопроводами. Подающий трубопровод из стальных труб диаметром 219х4мм по ГОСТ 10704-91* подаёт воду от насосной станции в РЧВ, вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. По отводящему трубопроводу из стальных труб диаметром 219х4мм по ГОСТ 10704-91* вода забирается из РЧВ хозяйственно-питьевыми насосами. Отводящий трубопровод вмонтирован в днище резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решёткой из стальных прутьев.

На случай пожара предусмотрен отводящий трубопровод из стальных труб диаметром 325х4мм по ГОСТ 10704-91*. Вода забирается из РЧВ пожарными насосами, установленными в насосной станции. Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решёткой из стальных прутьев.

Переливной трубопровод из стальных труб диаметром 219х4мм по ГОСТ 10704-91* выводится из резервуара через стену, на конце переливной трубы находится воронка, на вертикальной части переливной трубы выполнен гидравлический затвор. Переливной трубопровод в случае перелива отводит воду в накопительный резервуар объемом 5,5 м^3, с последующей откачкой. Спускной трубопровод из стальных труб диаметром 219х4мм по ГОСТ 10704-91* предназначен для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Трубопровод отведён в накопительный резервуар объемом 5,5м^3, с последующей откачкой воды.

Люки-лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Резервуары оборудуются установками спец.вентиляции для очистки поступающего в них воздуха – фильтрами - поглотителями (см. ТП 0901-9-15.1.87).

Фильтры-поглотители

Для нормальной эксплуатации резервуаров проектом предусмотрены камеры фильтров-поглотителей, оборудование которых обеспечивает очистку воздуха, поступающего в резервуары. Фильтры-поглотители размещены в отдельно стоящих камерах, в одной обваловке с резервуарами.

Водонапорная башня

Проектом предусмотрено строительство водонапорной башни – колонны объемом 160м^3 высотой 25м с водозаполненной опорой 3020мм системы «Рожновского» по типовому проекту 901-5-29 на существующем фундаменте.

Башня бесшатровая, не отапливаемая, с теплоизоляцией заводского изготовления.

Молниезащита водонапорной башни выполняется путём присоединения металлической поверхности башни к искусственному заземлителю.

Оборудование башни состоит из подающе-отводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции вода по подающе-отводящему трубопроводу из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 13,6 – 160х11,8 ГОСТ 18599-2001 поступает в башню и отводится в разводящую сеть. Переливная стальная труба диаметром 159х4мм ГОСТ 10704-91* служит для отвода воды при переливе, вода отводится в ж/бетонный лоток. Для полного опорожнения башни при промывках и ремонте проложена спускная труба диаметром 108х4 мм ГОСТ 10704-91*, вода отводится в ж/бетонный лоток.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В одной обсыпке с башней расположен предбашенный колодец диаметром 1,5м, где размещены задвижки с ручным приводом на спускной трубе. Для возможности использования башни при пожаротушении в колодце на подающе-отводящем трубопроводе установлен стояк с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. В предбашенном колодце предусматриваются два реле давления типа РДК-3 в качестве датчиков верхнего и нижнего уровней воды в баке башни.

Разводящая сеть

Для строительства разводящей сети водопровода предусматривается применение полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 13.6 диаметрами 315х23,2мм; 225х16,6мм; 160х11,8мм; 110х8,1мм; 63х4,7мм; 50х3,7мм; 32х2,4мм по ГОСТ-18599-2001. Применение труб из полиэтилена обусловлено повышенной надежностью в работе, простотой монтажа, абсолютной гарантией чистоты трубопровода. В пониженных местах трубопроводов предусмотрены водовыпуски (в колодцах) для опорожнения труб от воды во время ремонтных работ и промывки сети, в качестве вантузов используются водоразборные колонки. Радиус действия водоразборных колонок составляет 100м. Водопроводная сеть разделена на ремонтные участки с таким расчетом, чтобы при выключении одного из них выключалось не более 5 пожарных гидрантов одновременно. На сети устанавливаются пожарные гидранты через 200 м. В местах пересечения трубопровода с ЛЭП, линиями связи заложена ручная разработка грунта.

Водопроводная арматура и колодцы

На трубопроводах разводящей сети устанавливается запорно-регулирующая арматура. Задвижки с ручным управлением предусматриваются для выделения ремонтных участков, на водовыпусках.

Проектом предусматривается применение чугунной арматуры на давление 1.0МПа. Соединение арматуры на водоводе предусматривается на фланцах.

Для разбора воды и пожаротушения проектом предусмотрены водоразборные колонки и пожарные гидранты. Запорная арматура, колонки и пожарные гидранты размещаются в колодцах. Водопроводные колодцы приняты согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84» из сборных железобетонных колец диаметром 1.0 м – 2.0 м. Водопроводные камеры – монолитные. Вокруг колодцев предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1м.

Переходы под автодорогами

Пересечения трубопроводов с проезжей частью улиц выполнены открытым способом, прокладка рабочей трубы предусмотрена в стальных футлярах. Предусматривается восстановление асфальтобетонного покрытия. Пересечение водоводом автодороги «Жезказган - Петропавловск» предусматривается бестраншейным методом горизонтального бурения.

Накопительный резервуар

Один резервуар объемом 5,5 м^3 предназначен для сбора бытовых стоков от санузла и сбросных (дренажных) вод при профилактике и ремонте насосов насосной станции. Бытовые стоки после откачки вывозятся на участок, отведенный по согласованию с районными службами госсанэпиднадзора и охраны окружающей среды.

Другой резервуар объемом 5,5 м^3 предназначен для сбора переливных и грязевых вод при профилактической промывке резервуаров чистой воды с последующей откачкой.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Насосная станция

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,3х15,0м. Высота до низа плит покрытия 3,0м. В здании запроектированы помещения: машинный зал, слесарная мастерская, комната персонала, санузел.

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности – 5.1

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены – толщиной 560мм, из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007 с уширенным швом, заполненным пенополистиролом.

Перегородки – толщиной 120мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007.

Покрытие - сборные ж/бетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, вып. 63.

Крыша – чердачная, кровля - а/цементные волнистые листы по деревянным стропилам.

Утеплитель – минплита, ρ=125кг/м3

Окна – деревянные с двойным остеклением.

Двери - деревянные

Полы бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Объёмно–планировочные показатели:

Строительный объём – 534,10м^3

Площадь застройки – 109,00 м^2

Общая площадь – 85,40 м^2

Полезная площадь - 83,59 м^2

Водонапорная башня

Водонапорная башня представляет собой унифицированную стальную конструкцию с емкостью бака 160м^3 и высотой ствола 25м, состоит из бака диметром 3,02м, и металлической опоры. Основные конструктивные решения приняты по ТП 901-5-29. Башня возводится на существующем фундаменте.

Резервуары чистой воды

Резервуары для воды ёмкостью 1000м^3 приняты по типовому проекту 901-4-63.83 с переработкой конструкции стен.

Стены резервуаров – монолитные железобетонные из бетона класса В15, F100, W6, толщиной 180 мм, армированы сетками из арматуры класса А -III.

Днища резервуаров – монолитные железобетонные из бетона класса В15, F100, W6 толщиной 140 мм, армированы сетками из арматуры класса А -III.

Перекрытие – сборные ребристые плиты по серии 1.442.1-1 вып. 1

Проектом предусмотрена гидроизоляция резервуаров и обвалование грунтом. Толщина обсыпки грунтом принята 70 см.

Фильтры-поглотители

Камеры для фильтров-поглотителей прямоугольные в плане с размерами 4,2х5,7м, высота камеры 2,4м.

Стены камер выполнены из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.600-3.

Фильтры – поглотители – круглые из стальных труб.

Накопитель

Накопитель из сборного железобетона круглый однокамерный, состоит из днища и рабочей части, перекрытия и горловины-лаза, перекрытого чугунным люком.

Основные конструктивные решения по ТП 902-3-73.1.87 ал.1.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная

Проект систем отопления и вентиляции насосной разработан согласно требований СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП 2.09.02-85 и согласно задания на проектирование.

Источник тепла – электроэнергия.

В машинном зале насосной запроектировано дежурное отопление в связи с наличием тепловыделений от работающих электродвигателей и пребывания людей. В качестве нагревательных приборов приняты ПЭТ-4.

В помещении насосной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Кратность воздухообмена в машинном зале определена из условия ассимиляции теплоизбытков, возникающих при работе электродвигателей насосов в летний период.

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещении дежурного машиниста однократный воздухообмен за счёт проветривания через форточку.
Приток неорганизованный. Максимальный часовой расход тепла на отопление 17 кВт/час (14620 ккал/час).

Фильтры-поглотители

Проект систем отопления и вентиляции камер фильтров-поглотителей разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП 2.09.02-85.

Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

Вентиляция в камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная механическая из расчета 5-ти кратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия с включением ее за 10÷15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение. Воздуховоды приняты из тонколистовой кровельной стали. Воздуховоды окрашиваются масляной краской за два раза.

Водоснабжение и канализация

Насосная станция II подъема.

Внутренний водопровод. Подача воды к сантехническим приборам насосной станции – умывальнику, унитазу, предусматривается от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления. Внутренняя сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50,25 и 15мм по ГОСТ 3262-75*. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2001 и СНиП 4.01-41-2006 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды 2,5л/сек.

Наружные сети канализации.

Внутренняя канализация. Внутренняя сеть канализации насосной станции выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 22689-89. Для сбора воды от мытья полов и сброса дренажных вод предусмотрен трап. Отвод бытовых стоков осуществляется самотёком в наружные сети канализации и далее в накопитель. Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0,5 м.

Электроснабжение.

Наружное освещение

По надёжности электроснабжения насосная станция относится ко 2-ой категории. Расчётная нагрузка составляет 95 кВт. Электроснабжение насосной станции выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции по 2-м взаиморезервируемым вводам. К установке принята комплектная трансформаторная подстанция 2 КТП – ПК 10/0,4 кВ проходного типа с двумя трансформаторами по 160 кВА каждый. Вводы 10 кВ – кабельные, выводы 0,4 кВ – кабельные
Источник на напряжение 10 кВ – ПС №1 -110/35/10кВ «Бишкуль» (согласно ТУ «Аксесс энерго СК РЭК»). Точки подключения на напряжение 10кВ:

-ф. 10 ВЛ- 10 кВ «Бишкуль – К.Цеткин», опора №25

-ф. 5 ВЛ- 10 кВ «Бишкуль – Молсервис», опора №67

Проектируемая ВЛ -10 кВ выполняется подвесом провода марки АС по железобетонным опорам на базе стоек СВ 110-3,5 с установкой разъединителей на концевых опорах у 2 КТП –ПК 10/0,4 кВ, а также мачтовых муфт для дальнейшей прокладки кабеля марки АПвВнГ 3 * 50. Непосредственно электроснабжение насосной на напряжение 0,4 кВ выполнено по двум вводам кабелем марки АПвВБбШв, прокладываемым в траншее.
Наружное освещение территории выполнено по воздушной линии, выполняемой подвесом провода марки АС по железобетонным опорам на базе стоек СВ - 105 – светильниками РКУ15-125 с ртутными лампами. Питание наружного освещения выполняется от внутренней сети электроосвещения насосной станции. Учёт потребляемой электрической энергии осуществляется счётчиками на КТП 10/0,4 кВ.

Силовое оборудование и электроосвещение

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум вводам на напряжение 380/220В. Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку. Расчётная нагрузка на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вводе составляет 95,0 кВт. На вводе устанавливаются выключатели ПВ3 и шкаф автоматического ввода резерва. Для приёма и распределения энергии используется силовой щит типа ПР 8503, выпускаемый Дивногорским заводом НВА.
Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне. Для автоматизации насосных агрегатов используется комплектная аппаратура Киевского завода «Транссигнал».
Кабели прокладываются по стенам в лотках и в полу в трубах. Учёт потребляемой электроэнергии осуществляется счётчиками в КТП 10/0,4 кВ. Искусственное освещение выполняется светильниками с лампами накаливания. В качестве осветительного щита используется щиток ЩО 8505-0406. Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток – раздельные, 3-х проводные.
Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Для освещения в аварийной ситуации предусмотрено использование ручного фонаря со встроенным аккумулятором.

Автоматизация и управление
Проектом предусмотрены автоматизация и управление в следующем объёме:
1. Для хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов:
- автоматическое включение резервного насоса при отключении рабочего
- автоматическое отключение насосов при падении напора в водопроводной сети, при снижении уровня в резервуарах до уровня пожарного запаса.
2. Аварийно-предупредительная сигнализация.
3. Автоматическая работа системы электроотопления в зависимости от температуры воздуха внутри насосной станции

Технологический контроль
Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:
- давление в напорных трубопроводах – разряжения на всасе насосов;
- расхода воды на напорных трубопроводах;
- давление воды в напорных трубопроводах;
- температура воздуха в помещениях.

Электробезопасность
В качестве мер электробезопасности в проекте используются (система TN- S):
- защитное заземление
- двойная изоляция
- уравнивание потенциалов
- использование низкого напряжения 12В
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки (для сети питания штепсельных розеток).

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности
Система водопровода принята объединенная хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.
Согласно СНиП РК 4.01-02-2001 п.2.12 (табл. № 5 прим.) расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/сек. Количество одновременных пожаров – 2.
Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в резервуарах чистой воды. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, располагаемых на сети через 200м. На каждом сооружении, расположенном вблизи стоящего гидранта, должен быть установлен указатель пожарного гидранта.

6.2.6. Охрана окружающей среды
Естественное состояние окружающей природной среды строительства водовода, площадки водопроводных сооружений, разводящих сетей характеризуется благоприятными условиями. Защита окружающего воздуха не требуется.
Рекультивация земель
Перед строительством водовода и площадки водопроводных сооружений производится снятие растительного слоя бульдозером и складирование его. После завершения строительно-монтажных работ производится восстановление растительного слоя.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оценка воздействия на окружающую среду

Учитывая вышеуказанное, можно сделать вывод, что производство работ и эксплуатация объекта, отрицательного влияния на окружающую среду не оказывает.

6.2.7. Организация строительства

До начала производства работ по строительству комплекса сооружений следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией, а также с инженерно-геологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ по строительству сооружений, должны быть выполнены работы подготовительного периода.

Перед началом работ необходимо также выполнить:

- обследование и уточнение на местности условий строительства и мест подъездов на каждом участке работы;
- расчистку и подготовку строительной площадки:
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- уточнение разбивки трассы водовода и осей здания, пересечения их с другими сооружениями;
- устройство временного ограждения
- монтаж и обустройство инвентарных временных зданий и сооружений;
- организацию складского хозяйства;

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода. В основной период строительства выполняются все работы по строительству трубопроводов и сооружений.

Строительно-монтажные работы должны выполняться на основании проектов производства отдельных видов работ (ППР), а также работ подготовительного периода строительства.

После завершения строительства объекта, выполняются работы по рекультивации земель, нарушенных при строительстве.

Продолжительность строительства в соответствии с «Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» СНиП 1.04.03-85* составляет 16 месяцев.

Строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК А.2.2-1-2001, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (книги 1-6).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакции 3-16-1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по представленному проекту.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002 года.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002 года.

Дополнительные затраты приняты:

- на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 года;
- при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пересчет в текущий уровень цен от базового уровня цен 2001 года выполнен через коэффициент МРП 2007г. – 1,409, МРП 2008г. – 1,507 и коэффициент МРП 2009г. – 1,613.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в расчетах 2007 года в размере 14%, 2008 года в размере 13% и 2009 года в размере 12% установленный законодательством Республики Казахстан.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект «Развитие системы водоснабжения в с. Бишкуль Кызылжарского района Северо-Казахстанской области (2 очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Представлен отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Площадка водопроводных сооружений. Том 3.1

Внешние инженерные сети и чертежи благоустройства

2. На генплане участка откорректированы размеры, показаны входы в помещения фильтров-поглотителей, предусмотрен бетонный лоток для защиты от размывания насыпи под выпуском переливной трубы
3. На плане организации рельефа откорректирована площадь срезки растительного грунта в примечании, исправлена отметка верха насыпи.
4. На плане земляных масс внесены изменения по объемам земляных работ.
5. В спецификацию элементов ограждения добавлена калитка.

Резервуар для воды прямоугольный железобетонный емкостью 1000м^3

Альбом III

6. В общих данных даны ссылки на типовой проект, на основании которого разработаны чертежи данного альбома, внесены изменения в ведомость основных комплектов рабочих чертежей.
7. Внесены изменения в обозначение плиты, показана привязка отверстия.
8. Выбран вариант покрытия, откорректировано обозначение элементов.
9. Расположение закладных деталей приведено в соответствие с расположением плит покрытия.
10. Указан материал подготовки, бетон класса В3.5 толщ.100мм.
11. Внесены изменения в обозначения марок, добавлено количество сеток.

Альбом V

12. Восстановлены листы, относящиеся к плитам перекрытия, приведены в соответствие марки и обозначения плит.

Водопроводная насосная станция второго подъема Том 3.2.2

13. Изменена нумерация сечений, приведена схема сечений и таблица нагрузок на фундаменты здания, изменены привязки осей и откорректировано количество блоков ФБС9.5.6-т.
14. Откорректирована марка кирпича согласно ГОСТ 530-2007, заменен недействующий СНиП 3.03.01-87 на СНиП РК 5.03-37-2005, указана ширина арматурной сетки и отметка низа балки БМ-1.

Т.п. 0901-9-15.1.87 Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 1000м^3. Альбом I.

15. Показан ввод сетей водопровода и канализации, проставлена отметка глубины заложения фундаментов под стенки входа в помещение фильтров.

Т.п. 901-5-29 Унифицированные водопроводные стальные башни. Альбом I.

16. Дано пояснение о том, что типовое решение используется применительно.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Пояснительная записка.

1. П. 3.2.5. Отмененный СНиП РК 4.02-05-2001 заменен на действующий СНиП РК 4.02 - 42-2006.

Водопроводная насосная станция 2-го подъема.

2. ОВ-1. В общих данных недействующий СНиП РК 4.02-05-2001 заменен на действующий СНиП РК 4.02 - 42-2006.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 1000 м^3.

3. Альбом I, альбом II, На титульном листе исключены указания по варианту с водяным отоплением.

Водоснабжение

1. Выполнена ситуационная схема расположения составляющих частей рабочего проекта.

Пояснительная записка

2. Представлено согласование на пересечение автодороги Петропавловск - Жезказган.
3. Фасады зданий и генплан площадки водопроводных сооружений согласован с отделом строительства района.
4. На листах планов сетей водопровода показаны переключения существующих разводящих сетей к проектируемым.
5. Приведена таблица расходов воды с указанием количества водопотребителей и норм водопотребления.
6. Представлено решение Акима по отводу земельного участка для строительства площадки водопроводных сооружений.
7. Представлено положительное санитарно – эпидемиологическое заключение по проекту.

Том 3.1 Площадка водопроводных сооружений

8. НВК-4 В экспликации зданий и сооружений (поз 4) указанная водонапорная башня емк. 50 м^3 заменена на башню-колонну объемом 160 м^3.

Том 3.3.1 Разводящие сети водопровода (центральный район)

9. Приведены пояснения по переключению разводящей сети юго-восточного района с. Бишкуль.

Том 3.3.2 Разводящие сети водопровода (район МЖК)

10. Приведены пояснения по заводу-изготовителю водоразборной колонки.

Водонапорные стальные башни Альбом I

11. Откорректирована отметка обвалования земли вокруг башни.
12. Спецификация оборудования водонапорной башни выполнена согласно ГОСТ 21.110-95.

Сметная часть

1. Исключены не корректно принятые работы и расценки.
2. Откорректированы не корректно принятые стоимости ресурсов.
3. Исключены стоимости принятые по прайс-листам.
4. Откорректированы объемы.
5. Сметы откорректированы по замечаниям других частей проекта.

Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в сметную документацию, отражены в таблице технико-экономических показателей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Пояснительная записка.

1. П. 3.2.5. Отмененный СНиП РК 4.02-05-2001 заменен на действующий СНиП РК 4.02 - 42-2006.

Водопроводная насосная станция 2-го подъема.

2. ОВ-1. В общих данных недействующий СНиП РК 4.02-05-2001 заменен на действующий СНиП РК 4.02 - 42-2006.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 1000 м^3.

3. Альбом I, альбом II, На титульном листе исключены указания по варианту с водяным отоплением.

Водоснабжение

1. Выполнена ситуационная схема расположения составляющих частей рабочего проекта.

Пояснительная записка

2. Представлено согласование на пересечение автодороги Петропавловск - Жезказган.
3. Фасады зданий и генплан площадки водопроводных сооружений согласован с отделом строительства района.
4. На листах планов сетей водопровода показаны переключения существующих разводящих сетей к проектируемым.
5. Приведена таблица расходов воды с указанием количества водопотребителей и норм водопотребления.
6. Представлено решение Акима по отводу земельного участка для строительства площадки водопроводных сооружений.
7. Представлено положительное санитарно – эпидемиологическое заключение по проекту.

Том 3.1 Площадка водопроводных сооружений

8. НВК-4 В экспликации зданий и сооружений (поз 4) указанная водонапорная башня емк. 50 м^3 заменена на башню-колонну объемом 160 м^3.

Том 3.3.1 Разводящие сети водопровода (центральный район)

9. Приведены пояснения по переключению разводящей сети юго-восточного района с. Бишкуль.

Том 3.3.2 Разводящие сети водопровода (район МЖК)

10. Приведены пояснения по заводу-изготовителю водоразборной колонки.

Водонапорные стальные башни Альбом I

11. Откорректирована отметка обвалования земли вокруг башни.
12. Спецификация оборудования водонапорной башни выполнена согласно ГОСТ 21.110-95.

Сметная часть

1. Исключены не корректно принятые работы и расценки.
2. Откорректированы не корректно принятые стоимости ресурсов.
3. Исключены стоимости принятые по прайс-листам.
4. Откорректированы объемы.
5. Сметы откорректированы по замечаниям других частей проекта.

Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в сметную документацию, отражены в таблице технико-экономических показателей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Источник водоснабжения		Булаевский групповой водопровод		
2	Годовой объем подачи воды	тыс. $м^3$/год	370,48	370,48	-
3	Максимальный суточный расход воды	$м^3$/сут.	1648	1648	-
4	Среднесуточный расход воды	$м^3$/сут.	1015	1015	-
5	Часовой расход воды	$м^3$/час	116,1	116,1	-
6	Секундный расход	л/сек	32,22	32,22	-
7	**Водовод** из труб ПНД Дн=225х16,6 мм ГОСТ 18599х2001	пм	189	189	-
	Площадка водопроводных сооружений				
8	Насосная станция	шт	1	1	-
9	Резервуар чистой воды V=1000$м^3$	шт	2	2	-
10	Фильтры-поглотители	шт	2	2	-
11	Водонапорная башня V=160 $м^3$	шт	1	1	-
12	Накопитель V=5,5 $м^3$	шт	2	2	-
13	**Разводящая сеть** всего:	пм	23444	23444	-
	В т.ч: из труб ПНД ГОСТ 18599-2001				
	Дн=315х23,2мм	пм	1784	1784	-
	Дн=225х16,6мм	пм	413	413	-
	Дн=160х11,8мм	пм	1666	1666	-
	Дн=110х8,1мм	пм	19448	19448	-
	Дн=63х4,7мм	пм	35	35	-
	Дн=50х3,7мм	пм	31	31	-
	Дн=32х2,4мм	пм	67	67	-
14	Водопроводные колодцы в т.ч.				
	Круглые сборные: Дк=2,0 м	шт	17	17	-
	Дк=1,5 м	шт	225	225	-
	Монолитные бетонные прямоугольные:	шт	5	5	-
15	Пожарные гидранты	шт	99	99	-
16	Водоразборные колонки	шт	87	87	-
17	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	261,645	257,165	- 4,480
	в том числе СМР	млн. тенге	241,303	237,067	- 4,236
	оборудование	млн. тенге	5,985	5,985	
18	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2007-2009 г. г.	млн. тенге	472,178	463,867	- 8,311
	в том числе СМР	млн. тенге	372,382	365,550	- 6,832
	оборудование	млн. тенге	9,235	9,235	-
	В том числе по годам				
	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2007 г.	млн. тенге	4,981	4,981	-
	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	171,531	171,531	-
	в том числе СМР	млн. тенге	158,869	158,869	-
	оборудование	млн. тенге	3,950	3,950	-
	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2008 г.	млн. тенге	300,000	300,000	-
	в том числе СМР	млн. тенге	239,415	239,415	-
	оборудование	млн. тенге	5,953	5,953	-
	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	90,114	85,634	- 4,480
	в том числе СМР	млн. тенге	82,434	78,198	- 4,236
	оборудование	млн. тенге	2,035	2,035	-
	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2009 г.	млн. тенге	167,197	158,886	- 8,311
	в том числе СМР	млн. тенге	132,967	126,135	- 6,832
	оборудование	млн. тенге	3,282	3,282	-
19	Продолжительность строительства	мес.	18,0	16,0	-2.0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Источник водоснабжения		Булаевский групповой водопровод		
2	Годовой объем подачи воды	тыс. $м^3$/год	370,48	370,48	-
3	Максимальный суточный расход воды	$м^3$/сут.	1648	1648	-
4	Среднесуточный расход воды	$м^3$/сут.	1015	1015	-
5	Часовой расход воды	$м^3$/час	116,1	116,1	-
6	Секундный расход	л/сек	32,22	32,22	-
7	**Водовод** из труб ПНД Дн=225х16,6 мм ГОСТ 18599х2001	пм	189	189	-
	Площадка водопроводных сооружений				
8	Насосная станция	шт	1	1	-
9	Резервуар чистой воды V=1000$м^3$	шт	2	2	-
10	Фильтры-поглотители	шт	2	2	-
11	Водонапорная башня V=160 $м^3$	шт	1	1	-
12	Накопитель V=5,5 $м^3$	шт	2	2	-
13	**Разводящая сеть** всего:	пм	23444	23444	-
	В т.ч: из труб ПНД ГОСТ 18599-2001				
	Дн=315х23,2мм	пм	1784	1784	-
	Дн=225х16,6мм	пм	413	413	-
	Дн=160х11,8мм	пм	1666	1666	-
	Дн=110х8,1мм	пм	19448	19448	-
	Дн=63х4,7мм	пм	35	35	-
	Дн=50х3,7мм	пм	31	31	-
	Дн=32х2,4мм	пм	67	67	-
14	Водопроводные колодцы в т.ч.				
	Круглые сборные: Дк=2,0 м	шт	17	17	-
	Дк=1,5 м	шт	225	225	-
	Монолитные бетонные прямоугольные:	шт	5	5	-
15	Пожарные гидранты	шт	99	99	-
16	Водоразборные колонки	шт	87	87	-
17	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	261,645	257,165	- 4,480
	в том числе СМР	млн. тенге	241,303	237,067	- 4,236
	оборудование	млн. тенге	5,985	5,985	
18	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2007-2009 г. г.	млн. тенге	472,178	463,867	- 8,311
	в том числе СМР	млн. тенге	372,382	365,550	- 6,832
	оборудование	млн. тенге	9,235	9,235	-
	В том числе по годам				
	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2007 г.	млн. тенге	4,981	4,981	-
	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	171,531	171,531	-
	в том числе СМР	млн. тенге	158,869	158,869	-
	оборудование	млн. тенге	3,950	3,950	-
	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2008 г.	млн. тенге	300,000	300,000	-
	в том числе СМР	млн. тенге	239,415	239,415	-
	оборудование	млн. тенге	5,953	5,953	-
	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	90,114	85,634	- 4,480
	в том числе СМР	млн. тенге	82,434	78,198	- 4,236
	оборудование	млн. тенге	2,035	2,035	-
	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2009 г.	млн. тенге	167,197	158,886	- 8,311
	в том числе СМР	млн. тенге	132,967	126,135	- 6,832
	оборудование	млн. тенге	3,282	3,282	-
19	Продолжительность строительства	мес.	18,0	16,0	-2.0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: затраты 2007 года приняты только ПИР и услуги экспертизы.

7.2. Рекомендации по дальнейшему совершенствованию проектных решений:

До начала производства строительно-монтажных работ получить положительное заключение экологической экспертизы по разработанному разделу проекта «Охрана окружающей среды».

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Развитие системы водоснабжения в с. Бишкуль Кызылжарского района Северо-Казахстанской области (2-я очередь)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Годовой объем подачи воды – 370,48 тыс.м^3/год.
2. Протяженность сетей – 23633 пм.
3. Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года – 257,165 млн.тенге, в том числе: СМР – 237,067 млн.тенге, оборудование – 5,985 млн.тенге.
4. Общая сметная стоимость строительства в действующих (текущих) ценах 2007-2009г.г. – 463,867 млн.тенге, в том числе: СМР – 365,550 млн.тенге, оборудование – 9,235 млн. тенге.
5. Продолжительность строительства – 16,0 мес.

8. ТҰЖЫРЫМ

Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Қызылжар ауданының Бескөл селосындағы сумен жабдықтау жүйесінің дамуы (2-ші кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіп бойынша негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Су жіберудің жылдық мөлшері – 370,48 мың.м^3/жылына.
2. Торабының ұзындығы – 23633 пм.
3. 2001 жылғы базистік бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны – 257,165 млн.теңге, оның ішінде: ҚҚЖ – 237,067 млн.теңге, жабдықтар – 5,985 млн.теңге.
4. 2007-2009 жылғы қолданылып жүрген (ағымдағы) бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны – 463,867 млн.теңге, оның ішінде ҚҚЖ – 365,550 млн.теңге, жабдықтар – 9,235 млн.теңге.
5. Құрылыс мерзімі – 16,0 ай.

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	**Черепанов В.А.**
Бастаушы маман	**Пирожникова Л.М.**
Маман	**Букалова В.С.**
Маман	**Юрьев С.А.**
Бас маман	**Шершнев А.Д.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА