ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

ДГП «Востокгосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ДГП «Востокгоэкспертиза»

_____ Б.Я. Салимов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06–0099/10 от 29 апреля 2010 г.

по рабочему проекту
«Водоснабжение с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
г. Усть-Каменогорска»

ПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Востокагропромпроект»

Усть-Каменогорск

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

«Шығысмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН:

«Шығысмемсараптама» ЕМК
директоры

. . . . . Салимов Б.Я.

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қ. Ахмирово а. сумен қамтамасыз ету»
жұмыс жобасы бойынша

2010 жылғы 29 сәуірдегі № 06-0099/10

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қ. құрылыс бөлімі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС

Өскемен қ.

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Водоснабжение с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2010.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 51 от 18.03.2010 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Водоснабжение с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик рабочего проекта – ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска».

Заказчик экспертизы рабочего проекта – ТОО «Востокагропромпроект».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Востокагропромпроект». Государственная лицензия 08 ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 г.на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан.

Статус обладателя лицензии подтвержден Приказом Департамента государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области от 4.03.2008 г. № 31.

Государственная лицензия ГСЛ № 00687 от 04.04.2006 г. на природоохранное проектирование на территории Республики Казахстан.

Директивный документ о назначении ГИПа по данному объекту (приказ ТОО «Востокагропромпроект» за № 2 от 18.02.2010 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;
- архитектурно-планировочное задание № 33/0-10 (исх. № 565 от 15.03.2010 г.) на проектирование и строительство водоснабжения с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска;
- распоряжение Акима Меновновского сельского округа города Усть-Каменогорска № 321 от 19 марта 2010 г. «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства сетей водоснабжения и электроснабжения в районе с. Ахмирово, участок № 770;
- распоряжение Акима Меновновского сельского округа города Усть-Каменогорска № 322 от 19 марта 2010 г. «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства сетей водоснабжения и электроснабжения в районе с. Ахмирово, участок № 769;

4

- распоряжение Акима Меновновского сельского округа города Усть-Каменогорска № 29 от 30 сентября 2008 г. «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, участок № 25/3 (приложение – схема земельного участка с указанием угловых точек и их координат);

- акт 23 марта 2008 г. выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, подписанный комиссией;

- ситуационная план-схема М 1:2000 местонахождения площадки водопроводных сооружений, согласованная отделом архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска;

- заключение № 342 от 09.04.2008 г. по акту выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное Управлением ДГСЭН ВКО по г. Усть-Каменогорску;

- заключение № 14-14-20/1207 от 24.04.2008 г. по акту выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное управлением противопожарной службы г. Усть-Каменогорска;

- заключение № 31/19-2-617 от 21.04.2008 г. по акту выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное отделом дорожной полиции УВД г. Усть-Каменогорска;

- заключение по акту выбора земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области»;

- протокол дозиметрического контроля № 50 от 22.01.2008 г., выданный ТОО «Полисертик»;

- справка № 159 от 3.02.2010 г. о численности населения, степени благоустройства жилого сектора, и количестве домашнего скота с. Ахмирово, выданная отделом строительства г. Усть-Каменогорска;

- письмо № 268 от 22.02.2010 г. о дате начала строительства объекта проектирования (апрель 2011 г.), выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

- письмо № 347 от 10.03.2010 г. о финансировании строительно-монтажных работ за счет средств из республиканского бюджета по программе «Питьевая вода», выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

- письмо-информация № 411 от 19.03.2010 г. о существующем положении водоснабжения с. Ахмирово, выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

- заключение об инженерно-геологических условиях (арх. № 15830), выданное ТОО «ВК ГИИИз» в 2009 г. Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ВК ГИИИз» дог. № 211 арх. 15529

Технические условия

- технические условия № 22 от 15.01.2010 г. на водоснабжение п. Ахмирово, выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;

- технические условия № 04-03/04-5-607 от 01.03.2010 г. на присоединение к сетям электроснабжения водопроводной насосной станции, фильтров-поглотителей и сторожки, расположенных на площадке водопроводных сооружений с. Ахмирово, выданные АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора по рабочему проекту:

- Управлением Департамента Госсанэпиднадзора по г. Усть-Каменогорску, заключение № 270 от 25.12.2010 г.;
- Отделом земельных отношений г. Усть-Каменогорска (в части использования и охраны земель), заключение № 3487 от 18.03.2010 г.;
- Отделом строительства г. Усть-Каменогорска, письмо-согласование за № 411/1 от 26.03.2010 г. соответствия проектных решений заданию на проектирование;
- ГКП «Оскемен Водоканал» письмо-согласование № 01-01-10/04-177 от 15.03.2010 г. соответствия проектных решений техническим условиям № 22 от 15.01.2010 г.;
- ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска», заключение № 681 от 31.03.2010 г.;
- заключение государственной экологической экспертизы № 06-07/юлб-606 от 23.04.2010 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

5.3 Комплектность представленной документации:

1. Том 1 - Пояснительная записка.
2. Том 2 – Общеплощадочные материалы: рабочие чертежи по разделам НВ, ГП, ЭС.
3. Том 5 - Проект организации строительства.
4. Том 6 - Охрана окружающей среды.
5. Том 7 - Сметная документация.
6. т.п. 0901-9-15.1.87 «Фильтры поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 250 м^3»: альбом I, альбом III, альбом IV, альбом V.
7. Альбом: Насосная станция II подъема. Разделы АС, ВК, ЭЛ, ПС.
8. Альбом: Сторожка. Уборная с водонепроницаемым выгребом. Разделы АС, ВК, ЭЛ, ПС.
9. т.п.901-4-63.83 «Резервуары для воды» емкостью 250 м^3: альбом I, альбом III, альбом IV, альбом V.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение объекта и характеристика участка строительства:

Административно с. Ахмирово расположено на левом берегу р. Иртыш на территории земель г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области Республика Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района - резко-континентальный с коротким жарким летом и продолжительной холодной зимой.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки – минус 39 °С.

Нормативный вес снегового покрова – 150 кг/м^2.

Господствующее направление ветра – юго-восточное со скоростным напором ветра – 38 кг/м^2.

Сейсмичность района г. Усть-Каменогорска – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Село Ахмирово состоит из старой застройки и новой части начавшейся застраиваться в конце 90-х годов прошлого столетия. В качестве топографической основы использовалась:

- для старой застройки, расположенной по обе стороны дороги Усть-Каменогорск-Семей, топоплан (2003) М 1:10000, увеличенный до М 1:2000.
- для новой застройки - схема генплана М 1:2000, представленная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска.

Инженерно-геологические условия приняты по материалам ранее выполненных изысканий:

1 Заключение по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Реконструкция сетей водоснабжения с. Новоявленка, ВКО», выполненные ТОО «ВК ГИИИз» в 2008 г.

2. Заключение об инженерно-геологических условиях для объекта: «Комплексная производственная база для передержки скота в с. Ахмирово (совхоз Ярославский) Таврического района ВКО (ВостокГИИз», 1977 г.).

3. Заключение об инженерно-геологических условиях для объекта: «Нефтебаза на 600 м^3 в селе Ахмирово Таврического района ВКО».

На основании заключений приняты следующие инженерно-геологические условия:

а) для старой застройки, расположенной с правой стороны дороги Усть-Каменогорск – Семей:

- почвенно-растительный слой суглинистого типа мощностью 1,5 - 1,6 м;
- супесь серовато-жёлтая с прослойками ила с пятнами ожелезнения, твердая, мощность слоя 0,2 - 0,3 м;
- галечниковый грунт, заполнитель песок средней крупности со средним содержанием 19%, с включением единичных валунов;
- грунтовые воды вскрыты на отметке 2,3 - 2,7 м;

б) для старой застройки, расположенной с левой стороны дороги Усть-Каменогорск – Семей и части новой застройки до района «Детской деревни» и кладбища:

- почвенно-растительный слой мощностью 0,4 - 0,6 м;
- суглинки с мелкими прослойками и линзами песка, местами переходящие в супеси с включением гальки и гравия, суглинки обладают просадочными свойствами I типа, мощность слоя 4,1 - 4,5 м.
- песок серый, мелкий и средней крупности;
- грунтовые воды вскрыты на отм. 6,0 - 7,6 м.

в) для южной части новой застройки:

- почвенно-растительный слой, представленный гумусированным суглинком с корнями растений, с включением дресвы и мелкого щебня , мощность слоя от 0,01 до 0,7 м;
- суглинки, реже супеси лессовидные, просадочные (I типа) светло-желтого и коричневого цвета, слюдистые, известковистые, с включением дресвы и щебня до 5-10%;
- граниты выветрелые - элювиальные суглинки, супеси пёстроцветные с

7

включением дресвы и щебня до 5 - 15%. мощность 2,0 - 3,1 м;

- граниты, гранодиориты, диориты светло-серые, голубовато-серые и темно-серые, крупно и среднезернистые, трещиноватые, выветрелые и слабовыветрелые, мощность 0,1 - 1,5 м.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Существующее положение

В настоящее время, централизованное водоснабжения с. Ахмирово отсутствует, водопользование осуществляется от индивидуальных скважин и колодцев. Водоснабжение «Детской деревни», расположенной в черте новой застройки с. Ахмирово осуществляется от водозабора с. Ново-Ахмирово.

6.2 Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства

Целью рабочего проекта является: разработка проектно-сметной документации для последующей организации и выполнения строительства поселковых сетей водопровода с. Ахмирово с учетом перспективной застройки.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6.3 Проектные решения

6.3.2 Технологические решения

Характеристика источника водоснабжения

Согласно технических условий № 22 от 15.01.2010 г., выданных ГКП «Оскемен Водоканал» Акимата г. Усть-Каменогорска сети водоснабжения с. Ахмирово подключаются к ранее запроектированному водоводу 2Ø 300 мм (КШТ-Ахмирово), подключенного к кольцевым водопроводным сетям 14 жилого района КШТ.

Источником водоснабжения для левобережной части города, в том числе и района КШТ, является водозабор «Элеваторный», расположенный в надпойменной террасе р. Иртыш.

6.3.2.1 Нормы водопотребления, расчетные расходы воды

Удельные расходы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды населения и полив зеленых насаждений приняты в соответствии с таблицами 1, 2, 3 СНиП РК 4.01-02-2001.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.m}$ на хозяйственно-питьевые нужды определен по СНиП РК 4.01-02-2001 раздел 2, формула 1:

$$Q_{сут.ж} = \frac{q_ж \times N_ж}{1000}, где$$

$q_ж$ – удельное водопотребление;

$N_ж$ – количество потребителей.

Согласно данным акимата с. Ахмирово, водопотребление предусмотрено с *вводом водопровода в жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом и* канализацией.

Таблица 1

Сводная таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. измер.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, $м^3$/сут	Примечания

1	Население, проживающее в районах с водопользованием из внутреннего водопровода	чел	4500	125	562,5	
	Неучтенные расходы	%	15		84,37	
	Итого с неучтенными расходами				646,87	
2	Полив	чел.	4500	50	225	1 поливка в сутки
3	Итого по п. 1, 2,				871,87	
5	Расходы на содержание и поение скота, в том числе:				52,54	
	- КРС		652	60	39,12	
	- овцы		850	10	8,5	
	- лошади		46	80	3,68	
	- куры, индейки		720	1,0	0,72	
	- свиньи		40	13	0,52	
6	Итого водопотребление по селу				924,41	

Коэффициенты неравномерности в соответствии с п. 2.2 СНиП РК 4.01-02-2001. приняты следующие:

- максимально-суточный $K_{сут.max}$ = 1,2;
- минимально-суточный $K_{сут.min}$ = 0,8;
- максимально-часовой $K_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

α_{max} = 1,2; β_{max} = 1,488 табл. 2 СНиП РК 4.01-02-2001.

$K_{час.max}$ =1,2 x 1,488 = 1,78.

- минимально-часовой $K_{час\,min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

α_{min} =0,5; β_{min} = 0,21;

$K_{час\,min}$ =0,5 x 0,21= 0,105.

Расчетное водопотребление по селу Ахмирово составляет:

- максимально-суточное

$Q_{сут.max}$ = 924,41 x 1,2 = 1108,9 м^3/сут;

- минимально-суточное

$Q_{сут.min}$ = 924,41 x 0,8 = 739,29 м^3/сут;

- максимально-часовое

$$Q_{час.max} = K_{час.max} \times \frac{Q_{сут.max}}{24} = 1,78\frac{1108,9}{24} = 82,2 м^3/час = 22,8 л/сек;$$

- минимально-часовое

$$Q_{час.min} = 0,105\frac{739,29}{24} = 3,23 м^3/час = 0,90 л/сек$$

Расчетный (средний за год) суточный расход $Q_{ср.сут.}$ = 924,11 м^3/сут = 38,5 м^3/час = 10,69 л/с.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:

$$\frac{Q_{сут.max}}{24} = \frac{1108,9}{24} = 46,2 м^3/час = 12,83 л/сек$$

Согласно п. 2.30 СНиП РК 4.01-02-2001 максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода принят не более 60 м.

Свободный напор в сети у водоразборных колонок принят 10 м (п. 2.26 прим. 3 СНиП РК 4.01-02-2001).

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов принят 10 м (у поверхности земли), п. 2.30 СНиП РК 4.01-02-2001.

6.3.2.2 Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения села Ахмирово предусмотрено:

- проектирование новой трассы водовода с подключением к ранее запроектированным водоводам КШТ-Ахмирово;
- проектирование новой площадки водопроводных сооружений;
- проектирование поселковых сетей водопровода.

Для водоснабжения с. Ахмирово принята объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного кольцевого водопровода.

Водоснабжение с. Ахмирово запроектировано по следующей схеме:

- вода от городского водопровода поступает в два проектируемых резервуара чистой воды (далее РЧВ) емкостью 250 м^3 каждый;
- для очистки поступающего в РЧВ воздуха запроектированы фильтры-поглотители;
- из РЧВ насосами III подъема расположенными в проектируемой отдельно-стоящей насосной станции вода подается в проектируемые поселковые сети;
- водопроводные сети запроектированы кольцевыми из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-94 Ø 50-200 мм;
- для учета количества забираемой из городского водопровода и поступающей в село воды, предусмотрена установка счетчиков воды в насосной станции III подъема;

Для водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

Работа водопроводных сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в РЧВ и давления в сети водопровода:

- при достижении верхнего уровня воды в резервуарах, закрывается задвижка на подающем воду в РЧВ трубопроводе (водоводе);
- открытие задвижки происходит при достижении нижнего уровня регулирую-щего запаса воды;
- при достижении расчётного давления в сети водопровода отключаются насосы III подъема;
- включение насосов III подъема происходит при понижении давления в сети водопровода.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится ко II категории.

6.3.2.3 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается согласно п.2.12 табл. 5, 6 СНиП РК 4.01-02-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение села Ахмирово с населением 4500 человек при застройке 1-2-х этажными жилыми зданиями составляет 10 л/сек п. 2.12 табл. 5, 6 СНиП РК 4.01-02-2001.

По проекту планировки предусматривается строительство 2-х этажных зданий детского сада и школы со строительным объёмом от 5000 м^3 и клуба с эстрадой на

200 мест. Расход воды на наружное пожаротушение для этих зданий составляет 15 л/с. Расход воды на внутреннее пожаротушение для клуба составляет 2 струи по 2,5 л/с (СНиП РК 3.02-02-2001 приложение 8 обязательное).

Внутреннее пожаротушение помещений насосной станции не требуется (размер машинного зала < 6х9 м). Наружное пожаротушение здания насосной станции осуществляется передвижной пожарной техникой, с забором воды из колодца, расположенного на площадке водопроводных сооружений. Требуемый расход – 10 л/с (Vстр. < 3 тыс. $м^3$, категория «Д», степень огнестойкости - II).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение села составляет 15,0 л/с, на внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,5 л/с количество одновременных пожаров - 1, время тушения 3 часа.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Трехчасовой запас воды на пожаротушение села хранится в 2-х проектируемых резервуарах чистой воды емкостью 250 $м^3$, расположенных на площадке водопроводных сооружений.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина туликовой линии не превышает 200 м.

Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодцы с пожарными гидрантами люки колодцев предусмотрены выше уровня дорожного покрытия на 10 мм. Колодцы с пожарными гидрантами оборудованы вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм из пиломатериала хвойных пород h=0,047 м по ГОСТ 24454-80*.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами запроектированы указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Согласно примечанию к п. 8.10 СНиП РК 4.01-02-2001 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

6.3.3 Площадка водопроводных сооружений

6.3.3.1 Генеральный план

Генеральный план площадки водопроводных сооружений разработан на основании задания на проектирование, технологических требований и с учётом противопожарных, санитарных и планировочных требований.

Проект водоснабжения предусматривает проектирование площадки водопроводных сооружений в центре села Ахмирово.

На площадке водопроводных сооружений запроектированы:
- резервуары чистой воды (РЧВ) ёмкостью 250 м^3 – 2 шт.;
- фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды – 2 шт.;
- насосная станция III подъёма;
- сторожка;
- уборная;
- трансформаторная подстанция.

Ограждение зоны санитарной охраны I пояса площадки водопроводных сооружений глухое железобетонное с насадкой из колючей проволоки и в 5 м вдоль внутренней стороны ограждения колючая проволока.

Подъезд к территории водопроводных сооружений решён с существующей дороги.

Покрытие проездов и площадок гравийно-песчаное с обработкой битумом. Тропа нарядов и дорожки гравийно-песчаные.

Вертикальная планировка решена с учетом максимально возможного приближения к существующему рельефу.

На площадке водопроводных сооружений в проекте предусмотрена посадка деревьев и тракторная вспашка территории, не подлежащей планировки, с посевом трав без внесения растительной земли, а на спланированной территории свободной от застройки и покрытия посев трав с внесением растительного грунта.

Основные показатели по генплану:
- площадь земельного участка – 1,1074 га;
- площадь застройки – 0,1120 га;
- площадь покрытия – 0,1540 га;
- площадь озеленения – 0,8414 га.

6.3.3.2 Резервуары чистой воды (РЧВ)

Согласно п.9.21 СНиП РК 4.01-02-2001 общее количество резервуаров в одном узле принимается два.

В каждом резервуаре предусмотрено хранение пожарного, аварийного и регулирующего объемов воды.

Определение пожарного объема воды в РЧВ

Пожарный объем РЧВ складывается из:

- расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение села, равного 15,0+(2x2,5)=20 л/с, с учетом времени пожара, равного 3 часам.

$W_1 = 20,0 \times 3 \times 3,6 = 216$ м^3

- расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления

$W_2 = 137,95$ м^3,

Полный пожарный объем:

$W_{пож.} = W_1 + W_2$

$W_{пож.} = 216+137,95 = 354$ м^3

Срок восстановления пожарного объема воды – 72 часа.

Определение аварийного объема воды в РЧВ

Согласно п. 9.6 СНиП РК 4.01-02-2001 аварийный объем воды предусматривается при наличии одного водовода. Так как в проекте подача воды

от точки подключения к кольцевым водопроводным сетям до РЧВ осуществляется по двум водоводам, аварийный объем воды не предусматривается.

Определение регулирующего объема воды в РЧВ

Регулирующий объем воды в РЧВ определяем по формуле (33) раздела 9 СНиП РК 4.01-02-2001

$$W_p = Q_{сут.max}\left[1 - K_н + (K_ч - 1)\times\left(\frac{K_н}{K_ч}\right)^{\frac{K_ч}{(K_ч - 1)}}\right],$$

$Q_{сут.max}$ – расход воды в сутки максимального водопотребления, м^3/сут;

$Q_{сут.max}$ = 1108,9 м^3/сут

$K_н$ – отношение максимальной часовой подачи воды в регулирующую емкость к среднему часовому расходу в сутки max водопотребления.

$K_н$=1

$K_ч$ – коэффициент часовой неравномерности отбора воды из РЧВ, определяемый, как отношение максимального часового отбора (максимальный часовой отбор равен максимальному часовому отбору) к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления

Кч=55/46,2=1,19

W_p=69,6 м^3

Определение общего объема воды в РЧВ

$W_{общ.} = W_{пож.} + W_{ав.} + W_p$

$W_{общ.}$ = 354,6+69,6 =424,2 м^3

На основании вышеизложенного и согласно расчетным данным принято к установке два резервуара емкостью 250 м^3 каждый.

В емкостях для питьевой воды обеспечен обмен пожарного объема воды.

6.3.3.3 Фильтры – поглотители

В резервуарах для воды питьевого качества согласно п. 9.12 СНиП РК 4.01-02-2001 предусмотрена очистка поступающего в емкости воздуха с помощью фильтров-поглотителей (ФП).

ФП размещаются в отдельно расположенных заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами.

Фильтры-поглатители приняты по типовому проекту 901-9-16.1.87 с внесенными изменениями согласно нормативных требований РК.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется установкой клапанов избыточного давления.

В качестве загрузки фильтров принимается послойно:

- песок с содержанием фракций (0,5 -1) – (0,6 – 1,2) мм, h = 400 мм;
- гравий 5 –10 мм, h = 50 мм;
- гравий 15 – 20 мм, h = 50 мм.

6.3.3.4 Насосная станция III подъема

Насосы III подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в водопроводные поселковые сети без регулирующей емкости с использованием насосов с частотным преобразователем.

Установка насосов III подъема предусмотрена в отдельно-стоящей насосной станции.

Проектом предусмотрена установка двух групп насосов:

- группа хозяйственно-питьевых-противопожарных насосов;
- дренажный насос.

Хозяйственно-питьевые-противопожарные насосы

По результатам расчета определен требуемый напор, который необходимо создать насосами в диктующей точке водопроводной сети:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 39,48 м;
- на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды -54,78 м.

Исходя из максимально-суточного расхода воды (1108,9 $м^3$/сут), потребного напора на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды (54,78 м) к установке согласно п. 7.3* прим. 2 СНиП РК 4.01-02-2001 принято 2 насоса (1 рабочий и 1 резервный), фирмы Grundfos, марки NK 80-200/211-A BAQE с электродвигателем N=45 кВт и частотным регулированием привода.

Дренажные насосы

Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или насосе, принят дренажных насос (1 рабочий, 1 резервный) марки ГНОМ 10-10; Q=10 $м^3$/час; H=10 м с электродвигателем N=1,1 квт.

Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более 2-х часов при слое воды 0,5 м. Откачка дренажных вод предусмотрена на рельеф.

6.3.3.5 Учет расхода воды

Для учета количества воды подаваемой в поселковую сеть, предусмотрена установка турбинного счетчика марки СТВХ-65 в насосной станции III подъема.

6.3.3.6 Зона санитарной охраны

Зоны санитарной охраны предусмотрены на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности (п. 10.1 СНиП РК 4.01-02-2001).

Для водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 10 м в обе стороны от водовода.

Согласно п. 10.36 СНиП РК 4.01-02-2001 на территории первого пояса зоны площадки водопроводных сооружений предусмотрена сторожевая охрана. Для этих целей запроектировано здание сторожки с помещением для персонала.

За пределами ограждения зоны санитарной охраны расположен санитарный блок с водонепроницаемым выгребом.

6.3.4 Водоводы и поселковые сети

К площадке водопроводных сооружений предусмотрена подача воды от ранее запроектированного кольцевого городского водопровода по водоводу из стальных электросварных труб 2Ø 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91, поселковые сети из стальных электросварных труб Ø 57х3-219х6 мм по ГОСТ 10704-91.

Для защиты стальных труб от коррозии предусмотрена наружная «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция по ГОСТ 9.602-2005.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

Водоводы запроектированы в 2 нитки для повышения надежности системы водоснабжения и для уменьшения емкости РЧВ (согласно п. 9.6 СНиП РК 4.01-02-2001 при двух водоводах аварийный объем не предусматривается).

Диаметр поселковых сетей водопровода принят на основании гидравлического расчета водопроводной сети.

В проекте предусмотрена:

- установка на сети колодцев для размещения проектируемой арматуры и пожарных гидрантов согласно нормативным расстояниям.

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по т.п. 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые).

В данном проекте предусмотрена установка водомерных узлов в водопроводных колодцах с необходимой запорной и спускной арматурой для подключения каждого индивидуального жилого дома.

Подключение индивидуальных жилых домов предусмотрено по мере прокладки поселковых сетей. В проекте разработан узел подключения жилых домов к водопроводной сети.

Владельцами индивидуальных жилых домов должны быть оформлены технические условия ГКП «Оскемен Водокана» на подключение сети водопровода, согласованные с владельцем строящихся сетей.

Опорожнение сети в «мокрые» колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. «Мокрые» колодцы приняты с отстойной частью глубиной 1 м. Опорожнение трубопроводов предусмотрено производить одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф.

«Мокрые» колодцы снаружи предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза, внутри затереть цементным раствором с церезитом.

Швы между железобетонными кольцами заделываются слоем цементно-песчаного раствора.

6.3.5 Антисейсмические мероприятия

Согласно СНиП РК 4.01-02-2001 п.п. 15.1-15.18 предусмотрены следующие мероприятия:

1. Проектом предусмотрено два резервуара чистой воды.
2. Для колодцев:

- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрено заложить стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца с днищем устраивается сплошная обойма из монолитного бетона Кл. В15.

3. Для трубопроводов:

- пропуск труб через стены емкостных сооружений осуществляется с применением сальников, закладываемых в стены;
- на вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений перед водомерным узлом, в местах присоединения трубопроводов системы В1 к насосам и водозаборным скважинам предусмотрены гибкие соединение, допускающее угловые и продольные перемещения конца трубопровода.

4. Проектируемая заглубленная насосная станция расположена на расстоянии (в свету) 10 м от резервуаров и трубопроводов (СНиП РК 4.01-02-2001 п.15.7).

6.3.6 Основные технические показатели разделу НВ

1. Водопотребление по проектируемому объекту составляет:

- среднее суточное - 924,41 м^3/сут;
- максимальное суточное - 1108,9 м^3/сут.

2. Общая протяженность трассы водопровода составляет – 32 703 м.

6.3.7 Строительные решения

Здание насосной станции III подъема

Здание насосной станции III подъема запроектировано по индивидуальному проекту.

Объемно-планировочные решения

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6х6 м. Высота помещения до низа плит перекрытия 3,0 м, отметка пола помещения – минус 3,0 м. Степень огнестойкости здания – II.

Здание насосной станции с несущими и самонесущими стенами.

Система - поперечно-стеновая.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивные решения

- фундаменты ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;
- стены кирпичные по ГОСТ 530-2007 из кирпича КОРПо 1НФ/125/2.0/50 на цементно-песчаном растворе М50;
- перемычки - сборные, плитные;
- утеплитель - минераловатные плиты повышенной жесткости Ý=200 кг/м^{3}по ГОСТ 22950-95;
- покрытие - плиты железобетонные ребристые;
- кровля - плоская, рулонная;
- полы - бетонные;
- дверь наружная - стальная, утепленная;
- окна деревянные по ГОСТ 11214-86;
- отмостка - асфальтовая по уплотненному грунту.

Внутренняя и наружная отделка

Потолок - затирка швов с последующей водоэмульсионной побелкой.

Стены - штукатурка с последующей клеевой окраской.

Снаружи стены - с расшивкой швов.

Строительные показатели:

Площадь застройки – 47,50 м^2.

Общая площадь - 40,64 м^2, в том числе:

- на отм. 0,000 – 6,20 м^2;
- на отм. минус 3,00 – 34,44 м^2.

Строительный объем – 308,50 м^3, в том числе:

- выше отм. 0,000 – 166,10 м^3;
- ниже отм. 0,000 - 142.40 м^3.

Сторожка

Здание сторожки запроектировано по индивидуальному проекту.

Объемно-планировочные решения

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6х3 м. Высота помещения до низа покрытия 2.4 м.

Степень огнестойкости здания - II

Здание с несущими поперечными и самонесущими продольными кирпичными стенами.

Система - продольно-стеновая.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивные решения

- фундаменты ленточные из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78* по фундаментным плитам ГОСТ 13580-85;
- стены кирпичные по ГОСТ 530-2007 из кирпича КОРПо 1НФ/125/2.0/50 на цементно-песчаном растворе М50 утепленные с внутренней стороны теплоизоляционными плитами «URSA» марки П-30Г толщиной 80 мм;
- перегородки кирпичные по ГОСТ 530-2007 из кирпича КОРП 1НФ/100/2.0 на цементно-песчаном растворе М50 армированные 2Ø5Вр1 через 5 рядов кладки по высоте;
- перемычки - монолитные железобетонные;
- утеплитель - минераловатные плиты повышенной жесткости Ý=200 кг/м^3 по ГОСТ 22950-95;
- покрытие - плиты железобетонные многопустотные;
- кровля - плоская, рулонная;
- полы - линолеум, бетонные;
- двери - деревянные, наружные по ГОСТ 24698-81, внутренние по ГОСТ 6629-88;
- окна - деревянные по ГОСТ 16289-86;
- отмостка - бетонная по уплотнённому грунту.

Внутренняя и наружная отделка

Потолок - затирка швов с последующей водоэмульсионной побелкой.

Стены - штукатурка с последующей водоэмульсионной побелкой по гипсокартонной облицовке.

Перегородки - штукатурка с последующей водоэмульсионной побелкой.

Столярные изделия - окраска масляной краской за два раза.

Снаружи стены - с расшивкой швов.

Цоколь - штукатурка цементным раствором.

Строительные показатели:

Площадь застройки – 30,05 м^2.

Общая площадь – 17,22 м^2.

Строительный объем – 93,16 м^3.

Резервуары для воды емкостью 250 м^3 каждый (2 шт.)

Резервуары емкостью 250 м^3 приняты по т.п. 901-4-82с.84 и относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15х6 м, высота до низа плит покрытия 3,64 м, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Стены – сборные плоские железобетонные стеновые панели.

Днище – монолитная железобетонная плита.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые плиты.

Сопряжение днища со стенами – в виде фундаментного паза по периметру днища.

Конструкции выполнены из бетона кл. В25.

Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости - F150.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

Фильтры-поглотители приняты по т.п. 0901-9-15.1.87. Камеры для фильтров-поглотителей относятся ко II классу ответственности, по степени огнестойкости II.

Камеры представляют собой прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 5,7х4,2 м размещаемое в общей обваловке с резервуарами, для которых они предназначены.

Стены – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-1.

Фильтры-поглотители - круглые из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Дверь наружная - деревянная утепленная.

Пол цементный.

Внутренняя отделка: стены и потолок - затирка швов с последующей известковой побелкой.

Строительные показатели:

Площадь застройки – 285,0 м^2.

Строительный объем – 104,3 м^3.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте приняты в соответствии с требованиями норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

6.3.8 Инженерное обеспечение

6.3.8.1 Отопление и вентиляция

Отопление зданий насосной станции III подъема и фильтров-поглотителей запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. При достижении внутренней температуры воздуха +5°С электропечи отключаются.

Вентиляция здания насосной станции III подъема запроектирована естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется дефлектором.

В камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная механическая вентиляция из расчета пятикратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия с включением ее за 10-15 мин. перед входом обслуживающего персонала

6.3.8.2 Электротехнические решения

Основные показатели электроснабжения

1. Напряжение:

- силовых токоприемников ~380 В;
- общего электроосвещения ~220 В.

2. Установленная мощность токоприемников составляет:
Руст.= 110,99 кВт.
3. Потребляемая мощность:
Рр = 65,99 кВт.
4. Расчётный ток
I=117,6 А.

Электроснабжение

Электроснабжение площадки водозаборных сооружений запроектировано по I категории.

Для электроснабжения электроприёмников площадки водозаборных сооружений предусматривается установка двухтрансформаторной комплектной подстанции типа КТПН -2х100-10/0,4-У1 сейсмостойкого исполнения производства АО «КЭМОНТ». Для автоматического переключения вводов в насосной станции III подъема предусмотрен щит АВР типа ШАВР-200.

Основная запитка объекта осуществляется от РУ-10 кВ ПС «Левобережная» одноцепной линией ВЛ-10кВ. Линия выполняется проводом АС-70/11. Из РУ-10 кВ ПС «Левобережная» до опоры №1 прокладывается кабельная линия КЛ-10 кВ. Марка кабеля - ААШВу 3х95. КЛ-10 кВ прокладывается в траншее под кирпичом, согласно типовой серии 4.407.1-251. На опоре №1 устанавливается концевая муфта - 3КНТП-10-70-120.

На опоре № 92 и № 101 предусмотрен разъединитель РЛНД-1-10-200.

В РУ-10 кВ ПС «Левобережная» устанавливается одна новая ячейка КСО2-10 с вакуумным выключателем производства АО «КЭМОНТ».

Резервный ввод предусматривается от опоры №101 существующей ЛЭП 10 кВ п/ст № 26, где тоже устанавливается новая ячейка КСО2-10 с вакуумным выключателем.

Сети электроснабжения 0,4 кВ насосной станции III подъема приняты кабелями АВВГ, прокладываемыми в земле.

Электроснабжение фильтров-поглотителей и сторожки принято от распределительных шкафов насосной станции III подъема кабелями АВВГ, прокладываемыми в земле.

Учёт электроэнергии осуществляется электронным трёхфазным счётчиком, установленным в шкафу учёта на подстанции.

Наружное освещение площадки водозаборных сооружений принято светильниками РКУ16-250 с ртутными лампами ДРЛ-250, подвешенными по железобетонным опорам ВЛ-0,38 кВ по серии 3.407.1-136 выпуск 1, сталеалюминевыми проводами АС-25. Ввод сети наружного освещения предусмотрен кабельный от подстанции. Управление наружным освещением - автоматическое, посредством фотореле. Опоры заземлены.

Насосная станция III подъёма (поз. 5 по ГП)

Электротехнические решения

Для обеспечения электроснабжения по I категории в насосной станции запроектирован шкаф автоматического включения резервного питания типа ШАВР-200 с рубильником и автоматическими выключателями на вводных линиях.

Для распределения электроэнергии предусмотрены щиты ПР8501-1-148-2УХЛ2 и ПР8501-1-054-2УХЛ2.

В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателями насосов принята комплектная станция управления, осуществляющая автоматическое управление в зависимости от давления в напорных трубопроводах. Аппаратура защиты и управления электропечами отопления устанавливается в ящике управления 3Я (Я5141-3274УХЛ4).

Насос ГНОМ 10-10Т, подключен через штепсельное соединение. Для защиты человека от поражения электрическим током при случайном прикосновении к токоведущим частям, использован дифференциальный автомат типа АД-14, установленный в навесной распределительный щит типа ЩРН-12.

Управление задвижками в колодцах перед резервуарами чистой воды осуществляется автоматически в зависимости от уровней воды в РЧВ со шкафов управления задвижками Я5411-2074УХЛ4, установленных в насосной станции III подъема.

Распределительные сети приняты кабелями АВВГ-0.66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами. Электродвигатели насосов запитаны кабелями, поставляемыми комплектно с насосами, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами и в полу в стальных трубах.

Рабочее освещение предусмотрено светильниками НСР01-200, освещение входа светильником НППО3-100. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3 -220/12 В и ручной переносной светильник РВО-42У2.

Аварийное освещение решено с помощью аккумуляторного фонаря АМФ-8м.

Групповая осветительная сеть предусмотрена кабелем АВВГ-3х2.5, прокладываемым открыто по стенам и потолку с креплением скобами.

Электробезопасность обеспечивается защитным занулением с помощью четвёртого нулевого провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы соединены с нулём питающего кабеля с целью выравнивания потенциала.

Автоматизация

Управление насосами III подъема запроектировано от станции управления насосами, поставляемой по специальному заказу комплектно с насосами, осуществляющей автоматическое управление в зависимости от давления в напорных трубопроводах насосной станции III подъема. Станция управления применена одна для рабочего и резервного насосов.

Станция обеспечивает:

- отключение электродвигателя насоса от технологической перегрузки неполнофазного режима;
- отключение при обрыве одной из 3-х фаз;
- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;
- световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя.

Предусмотрено автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры в помещении насосной.

Управление задвижками в колодцах перед РЧВ осуществляется автоматически в зависимости от датчиков уровней воды в РЧВ. Контроль уровней в РЧВ осуществляется электронным регулятором-сигнализатором уровня ЭРСУ- IV.

Контрольные сети предусмотрены кабелями КВВГ-7х1.5, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами до блоков ЭРСУ-IV насосной станции III подъема, и в земле кабелями КВВГ-4х1,5 до соединительных коробок, установленных на РЧВ.

Фильтры-поглотители (поз. 3, 4 по ГП)

Расчётная мощность объекта составляет: Руст.=2,7 кВт.

Расчётный ток составляет: I р.=5,95 А.

Электроснабжение предусматривается от распределительного щита насосной станции III подъема по двум кабельным вводам через переключатель ППЗ-16/Н2У3.

Предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение принято светильниками НПП 03 с лампами накаливания со степенью защиты 1Р54. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0.25У3 с понижающим трансформатором напряжением - 220/12 и ручной переносной светильник РВО-42У2.

Групповые осветительные сети предусмотрены трёхпроводными линиями, кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стене и потолку.

Аппаратура управления механизмами камеры фильтров-поглотителей установлена на шкафу управления «А1».

В камере фильтров-поглотителей предусматривается автоматическое управление:

- электроотоплением в зависимости от температуры помещения, контролируемой датчиком температуры типа ДТКБ;
- задвижкой на воздушном трубопроводе по сигналу о достижении критических пределов или разрежения в резервуаре;
- вентилятором - местное со шкафа управления и дистанционное - кнопкой, установленной у входа в камеру со световой сигнализацией.

Технологический контроль

При наполнении резервуара водой избыточное давление не должно превышать 100 кгс/м^2.

При опорожнении разрежение не должно быть больше 70-80 кгс/м^2. Эти величины контролируются преобразователем типа «Сапфир» 22ДИВ мод 2320 , установленном в помещении фильтров-поглотителей на воздуховоде, соединяющем фильтры-поглотители с резервуаром.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции предусмотрено заземлить путём присоединения к внутреннему контуру зануления. Нулевой защитный проводник присоединяется к внутреннему контуру.

Сторожка (поз. 6 по ГП)

Расчётная мощность составляет: Рр.=4,355 кВт.

Расчётный ток составляет: 1р.=8,44 А.

Электроснабжение предусматривается от распределительного щита насосной станции III подъёма по кабельному вводу. В качестве распределительного шкафа

принят осветительный щиток ЯОУ-8501 У3, установленный в служебном помещении здания сторожки.

Масляные радиаторы подключены через устройства защитного отключения АД-12, установленные в навесной распределительный щит типа ЩРН-12.

Силовые сети приняты кабелями ВВГ-0.66, проложенными открыто на скобах по стенам.

Масляные радиаторы подключены гибким кабелем КГ-3х1,5 мм^2.

Освещение предусмотрено светильниками НПО29-100 с лампами накаливания Б215-225-100. Освещение входа, тамбура и подсобного помещения - светильниками НБПО2-60.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Аварийное освещение решается посредством аккумуляторного фонаря АМФ-8М. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором напряжения - 220/36 В типа ЯТП - 0.25У3 и ручной переносной светильник РВО -42 У2.

Групповые осветительные сети приняты проводом ППВ-0.38, проложенным скрыто под слоем штукатурки.

Молниезащита

Здания сторожки и насосной станции III подъема молниезащите не подлежат, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости (СН РК 2.04-29-2005 таблица 1).

Пожарная сигнализация

Согласно, СН РК 2.02-11-2002* п.2.6.4 таблицы 6 в здании сторожки предусмотрено устройство пожарной сигнализации. Электроприемники пожарной сигнализации, согласно ПУЭ и СНиП РК 2.02-15-2003, относятся к потребителям I категории электроснабжения. Электропитание приёмно-контрольного прибора, установленного в служебном помещении с постоянным дежурным персоналом, предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от щитка освещения ЩО гр.6. Резервное питание - от встроенного резервного источника, аккумулятора. Переключение на резервный источник питания, при исчезновении основного, осуществляется автоматически.

В качестве приёмно-контрольного прибора принят ППК охранно-пожарный ВЭРС-ПК2.

В качестве датчиков пожарной сигнализации предусматривается установка дымовых пожарных извещателей ИП212-41М. Сеть пожарной сигнализации принята кабелем КСВВ-2х0,5. Шлейф оповещения - кабелем КСВВ-4х0,5.

6.3.6 Охрана окружающей среды

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются электросварочные, покрасочные, земляные работы, автотранспорт.

Категория опасности объекта – IV.

Выбросы от источников не будут оказывать ощутимого влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен.

Воздействие на окружающую природную среду оценивается как допустимое.

6.3.7 Организация строительства

Разработан проект организации строительства. В проекте выполнен расчет продолжительности строительства объекта.

Продолжительность строительства – 10 месяцев, согласно СНиП РК 1.04.03-2008.

6.3.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и 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 1-5, с изменениями и дополнениями выпуски 1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса САНА (версия 10-2.13 от 01.03.10 г.) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года для промышленно-гражданского строительства (ПГС).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные расходы в размере 6 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в базовом уровне цен (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на затраты на производство работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены в размере 2 % согласно действующему законодательству;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2009-2012 годы в размере

12 % от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2008-2010 годы и прогнозной стоимости строительства на период 2011-2013 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 г.:

- 2010 год - 1413 тенге (1413:775=1,823;
- 2011 год - 1478 тенге (1478:775=1 907);
- 2012 год - 1581 тенге (1581:775=2,040).

Затраты на ПИР и экспертизу отнесены на 2010 год.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007*, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.604-82.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов при строительстве водопроводных сетей и сооружений с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска предусмотрено использование основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса САНА (версия 10-2.13 от 01.03.10 г.) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года для промышленно-гражданского строительства (ПГС).

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в разделы проекта:

7.2.1 Общая часть

1. На рассмотрение дополнительно представлены следующие материалы и исходные данные:

- письмо № 01-01-10/04-177 от 10.03.2010 г. о соответствии проектных решений техническим условиям, выданное ГКП «Оскемен Водоканал»;
- письмо № 347 от 10.03.2010 г. о финансировании строительства сетей водоснабжения с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска из республиканского бюджета по программе «Питьевая вода», выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;
- архитектурно-планировочное задание № 33/0-10 (исх. № 565 от 15.03.2010 г.) на проектирование и строительство водоснабжения с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска;
- распоряжение Акима Меновновского сельского округа города Усть-Каменогорска № 321 от 19 марта 2010 г. «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства сетей водоснабжения и электроснабжения в районе с. Ахмирово, участок № 770;
- распоряжение Акима Меновновского сельского округа города Усть-Каменогорска № 322 от 19 марта 2010 г. «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства сетей водоснабжения и электроснабжения в районе с. Ахмирово, участок № 769;
- распоряжение Акима Меновновского сельского округа города Усть-Каменогорска № 29 от 30 сентября 2008 г. «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, участок № 25/3 (приложение – схема земельного участка с указанием угловых точек и их координат);

- акт 23 марта 2008 г. выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, подписанный комиссией;
- ситуационная план-схема М 1:2000 местонахождения площадки водопроводных сооружений, согласованная отделом архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска;
- заключение № 342 от 09.04.2008 г. по акту выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное Управлением ДГСЭН ВКО по г. Усть-Каменогорску;
- заключение № 14-14-20/1207 от 24.04.2008 г. по акту выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное управлением противопожарной службы г. Усть-Каменогорска;
- заключение № 31/19-2-617 от 21.04.2008 г. по акту выбора и обследования земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное отделом дорожной полиции УВД г. Усть-Каменогорска;
- заключение по акту выбора земельного участка для проектирования и строительства повысительной насосной станции в с. Ахмирово, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области»;
- протокол дозиметрического контроля № 50 от 22.01.2008 г., выданный ТОО «Полисертик»;
- справка № 159 от 3.02.2010 г. о численности населения, степени благоустройства жилого сектора, и количестве домашнего скота с. Ахмирово, выданная отделом строительства г. Усть-Каменогорска;
- письмо № 268 от 22.02.2010 г. о дате начала строительства объекта проектирования (апрель 2011 г.), выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;
- письмо № 347 от 10.03.2010 г. о финансировании строительно-монтажных работ за счет средств из республиканского бюджета по программе «Питьевая вода», выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;
- письмо-информация № 411 от 19.03.2010 г. о существующем положении водоснабжения с. Ахмирово, выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;
- заключение об инженерно-геологических условиях (арх. № 15830), выданное ТОО «ВК ГИИИз» в 2009 г. Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ВК ГИИИз» дог. № 211 арх. 15529
- технические условия № 04-03/04-5-607 от 01.03.2010 г. на присоединение к сетям электроснабжения водопроводной насосной станции, фильтров-поглотителей и сторожки, расположенных на площадке водопроводных сооружений с. Ахмирово, выданные АО «ВК РЭК».

7.2.2 Генеральный план

Общая часть

1. Согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК представлены материалы землеустроительного проекта.

2. Согласно п. 3.2, СНиП РК 1.02-01-20 соответствующие разделы рабочего проекта согласованы с организациями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного обеспечения.

3. Лист ГП-1, 2 «... Общие данные»:

– согласно п. 3.2, РДС РК В.3.2-5-2001 на ситуационном плане указаны границы и размер санитарно-защитной зоны существующего кладбища, ситуационная схема согласована с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

– согласно материалам землеустроительного проекта указана площадь земельного участка отведённого под площадку водопроводных сооружений;

– согласно п. 5.1 б), ГОСТ 21.508-93; п. 36, статьи 1, главы 1, раздела 1; статьи 12, главы 2 раздела 1; п.8, статьи 17, главы 3, раздела 1 Закона об архитектурно, градостроительной и строительной деятельности РК; п. 7.1, СНиП РК 3.01-01-2008 на чертеже указаны красные линии улицы.

4. Лист «Разбивочный план ....»:

– согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК; материалам землеустроительного проекта; п. 5.1 в), ГОСТ 21.508-93 на чертеже указаны границы отведённого земельного участка;

– согласно п. 5.1 г), ГОСТ 21.508-93 на чертеже указаны выработки инженерно-геологических изысканий.

7.2.3 Строительные решения

Общие замечания

1. На рассмотрение представлены инженерно- геологические изыскания ТОО «ВК ГИИИз», 2007 г. (договор № 211).

2. Представлена ситуационная схема л. ГП-1, на которой показана инженерная скважина С23, ближайшая к участку проектирования водопроводных сооружений.

Альбом «Общеплощадочные материалы»

1. л. ГП-8 «Развертка участка ограждения из железобетона. Участок №1» дополнен примечаниями по армированию кирпичных вставок ограждений и оговорено крепление кирпичных вставок к железобетонным столбам ограждения.

2. На л. ГП-11 «Схема фундаментной плиты МП-1 для установки КТПН» дан фундамент для КТПН -100-10/04. На рассмотрение представлена краткая информация на комплектные трансформаторные подстанции.

3. На л.ГП-11 «Схема фундаментной плиты МП-1 для установки КТПН» дано примечание об использовании комплексной трансформаторной подстанции в сейсмическом исполнении.

4. В проекте отражены антисейсмические мероприятия по устройству водопроводных колодцев. Предусмотрены соединительные элементы из полосовой стали согласно т.п. 901-09-11.84. альбом VI.88. Расход учтен в спецификации оборудования на л. 1175-5-0-НВ.С-3.

Альбом: Насосная станция II подъема

1. На л. АС-6 «Схема расположения монолитной железобетонной подушки. Сеч.1-1, 2-2» откорректировано армирование монолитной железобетонной обвязки

на отм. -0,30. Согласно пособию по проектированию зданий из кирпичных и мелкоштучных блоков в сейсмических районах (Алматы, 2008 г.) армирование железобетонной монолитной обвязки принято пространственными каркасами. В вертикальных швах между блоками верхнего ряда заложены стержни Ø10 AIII.

2. На л. АС-9 «Схема расположения элементов покрытия на отм. +3,000» добавлено примечание: «Двутавры №26 в балке Б-3 сварить по длине».

3. На л. АС-10 «Антисейсмический пояс на отм. +3,000» на сечении 1-1 показано крепление кирпичного карниза к антисейсмическому поясу при помощи сетки С-3 – С 5Вр-1-100 / 5Вр-1-100.

Альбом: Сторожка. Уборная с водонепроницаемым выгребом.

1. В целях унификации принятых решений по фундаментам проектируемых зданий на площадке водопроводных сооружений, в сторожке в основании фундаментов сборные железобетонные плиты заменены на монолитную плиту. Представлены откорректированные лл. АС-6, АС-7.

2. Согласно пособия по проектированию зданий из кирпичных и мелкоштучных блоков в сейсмических районах (Алматы, 2008 г.) в вертикальных швах между фундаментными блоками верхнего ряда заложены стержни Ø10 AIII.

3. На л. АС-9 «Узел 1,2. Деталь устройства антисейсмического пояса над проемом» на узле 3 показано крепление кирпичного карниза к антисейсмическому поясу при помощи сетки С-1 – С 5Вр-1-100 / 5Вр-1-100.

Типовой проект 0901-9-15.1.87 «Фильтры – поглотители для резервуаров чистой воды». Альбом I. Раздел АС

1. На лл. АС-3, АС-3-1 «Схема расположения стеновых блоков на отм. 0,000. Раскладка блоков по осям. Схемы расположения плит покрытия» предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

- дано примечание об обязательной перевязке фундаментных блоков в соответствии с требованиями п. 7.18 СНиП РК 2.03-30-2006;
- на данных листах добавлено примечание: «Швы между плитами тщательно очистить от грязи и заполнить мелкозернистым бетоном кл. В15»;
- монолитный пояс, проходящий в уровне плит покрытия заведен на подпорные стенки.

7.2.4 Водоснабжение

Пояснительная записка

1. Раздел 1.2 «Технологические решения»

- указана категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды в соответствии с требованиями п. 4.4. СНиП РК 4.01-02-2001.
- требуемый напор для самой неблагоприятной точки поселковой водопроводной сети с. Ахмирово (с учетом перспективы) начиная от точки подключения к ранее запроектированным водоводам 2Ø 300 мм с располагаемым напором 49 м (согласно пьезографика) подтвержден расчетом.

Т.е. необходимость проектирования повысительной насосной станции (насосной станции III подъема) для с. Ахмирово обоснована.

2. В пояснительной записке изменено обозначение водопроводной насосной станции, вместо: «насосная станция II подъема» указано «насосная станция III

подъема» в соответствии с существующей схемой водоснабжения г. Усть-Каменогорска.

3. Насосная станция III подъема:

В дополнительно представленном расчете требуемого напора установлен требуемый напор необходимый в диктующей точке водопроводной сети:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 39,48 м;
- на случай пожара – 54,78 м.

В насосной станции III подъема запроектированы хозяйственно-питьевые-противопожарные насосы с напором 55 м.

Водопроводные сети

1. Листы НВ-6, 7

- на подоснове плана сетей уточнено расположение площадки водопроводных сооружений и предусмотрено в центре с. Ахмирово на резервной площадке в соответствии с генеральным планом застройки села.

4. Лист НВ-6

- нанесены границы площадки мусульманского кладбища и указано расстояние до водопроводной сети;
- указан номер колодца в точке подключения к водоводам со ссылкой на ранее запроектированный чертеж.

Насосная станция

1. Лист ВК-1

- устранены разночтения в указании производительности и напора принятого к установке насоса в пояснительной записке и на л. ВК-1 в общих указаниях.

7.2.5 Отопление

Сторожка

1. Дополнительно предусмотрено отопление помещений сторожки. Раздел проекта «ОВ» представлен.

7.2.6 Электротехнические решения

Пояснительная записка

1. В разделе «Электроснабжение» указано, что КТПН принято сейсмостойкого исполнения.

2. В опросном листе КТПН указано, что управление наружным освещением предусмотрено посредством фотореле через пускатель.

3. В разделе «Электроснабжение» марка кабеля от РУ-10 кВ ПС «Левобережная» до опоры №1 откорректирована на кабель марки ААШВу 3х95 в соответствии с планом сетей заказной спецификацией.

Электроснабжение

1175-5-0-ЭС

1. Представлены технические условия на электроснабжение.

2. Лист 1

- в общих указаниях марка кабеля от РУ-10 кВ ПС «Левобережная» до опоры №1 откорректирована на кабель марки ААШВу 3х95 в соответствии с планом сетей заказной спецификацией.
- в общих указаниях отражено выполнение наружного освещения;
- в общих указаниях указано, что КТПН принята сейсмостойкого исполнения.

3. Лист 2

- на плане показано заземление высоковольтных опоры;

- на плане показано пересечение ВЛ 10 кВ с ВЛ наружного освещения, в связи с чем тип изменен тип опоры №9 и принят повышенный.

4. Лист 3

- на плане показано пересечение ВЛ наружного освещения с ВЛ 10 кВ от ПС «Левобережная».

5. Лист 5

- внесена корректировка: в кабельном журнале кабели 7-К1 и 8-К1 показаны от коробок КС.

3. Листы 6-14

- на плане показано заземление высоковольтных опор.

4. Листы 6-16

- на плане показаны углы поворота трассы, привязки к дороге и водопроводу.

6. Листы 7, 8, 14

- на плане при пересечении проектируемой ВЛ 10 кВ с существующей ВЛ тип опор № 8, 9,10, 14,15, 66, 67, 68 предусмотрен повышенный.

7. Лист 16

- на плане опора наружного освещения № 6 смещена для исключения пересечении с ВЛ-10 кВ.

8. Лист 10

- откорректировано количество опор УП10-1.

9. Лист ЭС.ОЛ

- в опросном листе указано, что КТПН принята сейсмостойкого исполнения.

5. Лист ЭС.С л. 3

- откорректировано количество разрядников и количество муфт.

6. Лист ЭС.С л.4

- откорректирована длина кабелей КВВГ14х1,5 – 196 м и КВВГ4х 1,5 – 65 м.

Насосная станция второго подъема

1175-5-5-ЭЛ

1. Лист 2

- согласно РДС РК 4.04-191-2002 п.13.1.1 при суммарной нагрузке потребителей менее 250 кВт исключены из проекта конденсаторные установки.

Сторожка. Уборная с водонепроницаемым выгребом.

1175-5-6-ЭЛ

1. Предусмотрено освещение пожарных гидрантов.

7.2.7 Сметная документация

Общая часть:

1. Представлены данные от заказчика о начале строительства.

2. Откорректированы продолжительность и нормы задела стоимости строительства по годам.

3. В разделе ПОС отражены методы разработки скального грунта. Приведены в соответствие объемы и виды работ, связанные с разработкой скального грунта.

4. Сметная документация пересчитана в новой версии «САНА» 10-2.13 от 01.03.10 г.

5. Выполнена ведомость материалов, стоимость которых принята не по нормативной базе. Обоснованы все стоимости прайс-листами. В данной ведомости

отражены стоимость по прайс-листам, год выпуска прайс-листа, наименование поставщика. Ведомость утверждена заказчиком.

6. Уточнена стоимость затрат на ПИР и экспертизу.

Локальные сметы:

7. ЛС № 2-1-1. Насосная станция. Принята соответствующая расценка на окраску металлических поверхностей огнезащитной краской, а не пастой.

8. Устройство примыканий принято высотой до 600 мм.

9. Принята стоимость дверного блока в соответствии с маркой.

10. Завышенный объем бетонной отмостки откорректирован.

11. ЛС № 2-1-2. Откорректированы завышенные объемы промывки трубопроводов в результате неправильного перевода единиц измерения (м и км).

12. Исключена установка насосов «Гном».

13. ЛС № 2-2-6. Фильтры-поглотители поз.5. Обоснована стоимость шкафа А1.

14. ЛС № 2-4-1. Исключена стоимость патрубков (закладных деталей) – учтено расценкой № 6-11-7.

15. Исключена огрунтовка металлических конструкций.

16. ЛС № 2-6-1. Сети водопровода хозяйственно-питьевого В1. Приведены в соответствие объемы и виды работ, связанные с разработкой скального грунта. В результате корректировки работ со скальным грунтом произошло значительное снижение сметной стоимости. Для проверки объемов земляных работ были представлены:

- информация о расположении рядом строений;
- решения о методе разработки грунта (буровзрывным методом или отбойным молотком);
- решение о возможности использования разработанного скального грунта для обратной засыпки.

23. Разработка растительного грунта принята бульдозером.

26. Из расценки № 22-41-2 исключена стоимость люков, т.к. принята отдельно их стоимость.

27. Исключена установка муфтовых вентилей.

28. ЛС № 2-7-1. Монтаж задвижки с электроприводом принят по ценнику № 12. Обоснована стоимость задвижки.

29. ЛС № 2-8-1. Откорректирована завышенная площадь отмосток.

30. Исключена промывка трубопровода.

31. ЛС № 3-1-1. Утепление керамзитом заменено на устройство разуклонки из легкого бетона.

32. Принята соответствующая высота примыкания к парапету.

33. Учтено остекление оконных блоков.

34. Приведена в соответствие наружная отделка цоколя - штукатурка на цоколе принята улучшенная, а не простая.

35. Приведен в соответствие объем отмостки.

36. ЛС № 4-1-1. Обоснована стоимость трансформаторной подстанции.

37. ЛС № 4-2-1. Разделена прокладка кабеля в траншее и в асбестоцементной трубе.

38. ЛС № 4-5-2. Исключена смета на установку дизель-генератора.

39. ЛС № 7-2-1. Откорректирован завышенный объем ПГС для дорожки площадью 470 м^2, ранее был принят объем 470 м^3.

40. ЛС № 7-3-1. Расценка № Т1-34-13 учитывает установку ворот и калитки. Учтена дополнительно установка 1-ой калитки КМ4В. Исключены необоснованные объемы.

41. Установка ворот деревянных и калиток принята по сборнику № 10. Приведено в соответствие количество.

42. ЛС № 7-4-1. Принята подготовка почвы под газон механизированным способом, а не вручную.

Таблица 2

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение -уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность трассы водопровода	м	32 858, 0	32 703,0	-155,0
2	Производительность водопроводных сооружений: - средняя суточная - максимальная суточная	$м^3$/сут $м^3$/сут	871,87 1046,24	924,41 1108,9	+52,54 +62,66
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	тыс. тенге	538 771,83	292 893,15	-245 878,68
	в том числе:				
3.1	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	522 187,93	281 845,25	-240 342,68
3.2	оборудование	тыс. тенге	9 390,12	7 164,21	-2 225,91
3.3	прочие	тыс. тенге	7 193,78	3 883,69	-3 310,09
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 г. и прогнозных на период 2011-2012 годы	тыс. тенге	1 224 699,06	656 079,30	-568 619,76
	в том числе:				
4.1	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	1 019 425,72	541 227,43	-478 198,29
4.2	оборудование	тыс. тенге	18 331,58	13 757,43	-4 574,15
4.3	прочие	тыс. тенге	186 941,76	101 094,45	-85 847,31
5	Из них по годам:				
5.1	2010 г. (ПИР и экспертиза)	тыс. тенге		9 353,87	
5.2	2011 г. – 90 % (с МРП – 1478 тенге)	тыс. тенге		577 995,81	
5.3	2012 г. - 10% (с МРП – 1581 тенге)	тыс. тенге		68 729,62	
6	Продолжительность строительства	месяц	13	10	-3

Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2008-2010 годы Постановлениями

Правительства Республики Казахстан и прогнозной стоимости строительства на период 2011-2012 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя по Протоколу заседания Правительства Республики Казахстан № 13 от 24.03.2009 г.

Значительное снижение сметной стоимости произошло в результате приведения в соответствие метода разработки скального грунта, пересчета сметной документации по новой версии «САНА».

Общая сумма снижения сметной стоимости строительства составила - 568 619,75 тыс. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей водоснабжения с. Ахмирово г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность сетей водоснабжения	- 32 703,0 м;
Производительность водопроводных сооружений:	
- средняя суточная	- 924,41 $м^3$/сут;
- максимальная суточная	- 1108,90 $м^3$/сут;
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 292 893,15 тыс. тенге;
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	- 281 845,25 тыс. тенге;
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на период 2011-2012 годы	- 656 079,30 тыс. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 541 227,43 тыс. тенге;
Продолжительность строительства	- 10 мес.

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

3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қ. Ахмирово а. сумен қамтамасыз ету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын, құжаттарға және мемлекеттік нормативтерге, заң актi талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

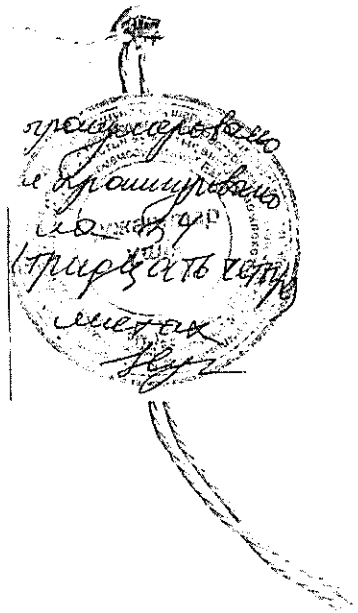
Сумен қамтамасыз ету желісінің жалпы ұзындығы	- 32 703,0 м;
Сумен қамтамасыз ету құрылысының	

өнімділігі:		
- орташа тәуліктік	- 924,41	$м^3$/тәу;
- жоғарғы мөлшерлі тәуліктік	- 1108,90	$м^3$/тәу;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 292 893,15	мың теңге;
оның ішінде ҚМЖ	- 281 845,25	мың теңге;
2011-2012 ж.ж. ағымындағы бағадағы құрылыст жалпы сметалық құны	- 656 079,30	мың теңге;
оның ішінде ҚМЖ	- 541 227,43	мың теңге;
Құрылыс ұзақтығы	- 10	ай.

2. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

3. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

Өндіріс бөлімінің бастығы	В.Н. Шаршова
Жетекші сарапшы	Л.В. Арешина
Бас маман	Л.Д. Кривец
Бас маман	А.В. Шалаев



Заказчик: ГУ «Отдел строительства
г. Усть-Каменогорска

Поставщик: ТОО «Востокгропромпроект», 070003 ул. Потанина,14
РНН 181800014107, ИИК 011467243, БИК 190901721 ВК филиал АО «Казкоммерцбанк

Н А К Л А Д Н А Я №12 от 12.05.2010г.

Получателю ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»
Адрес : г. Усть-Каменогорск
Препровождается следующая техническая документация:

№/пп	Наименование технической документации	№ чертежей или томов технической документации	Кол-во экз.
	Водоснабжение с. Ахмирово г. Усть-Каменогорск.		
1.	Пояснительная записка. Общая часть.	Раздел1. Том1.	4
2.	Пояснительная записка. Охрана окружающей среды	Раздел1. Том2.	4
3.	Проект организации строительства. (ПОС)	Раздел3.	4
4.	Сметная документация. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметный расчет стоимости строительства.	Раздел 2. Том 1.	4
5.	Сметная документация. Объектные и локальные сметы.	Раздел2. Том2. Книга 1.	4
6.	Сметная документация. Объектные и локальные сметы.	Раздел 2. Том 2. Книга 2.	4
7.	Общеплощадочные сети. (ГП,НВ,ЭС)	Индивид. альбом.	4
8.	Насосная станция второго подъема (АС,ОВ,ВК,ЭЛ)	Индивид. альбом	4
9.	Строжка, уборная с водонепроницаемым выгребом (АС,ВК,ЭЛ,ПС)	Индивид. альбом	4
10.	Фильтры - поглотители Альбом 1,3,4,5	т.п. 0901-9-15.1.87	по 4экз.
11.	Резервуар для воды емк. 250м3. Альбом 1,4,5,6.	т.п. 901-4-63.83	по 4 экз.
12.	Резервуар для воды емк. 250м3. Альбом 3.	Т.п. 901-4-58.83	4
13.	Копия заключения ДГП «Востокгосэкспертиза»	№ 06-0099/10 от 29.04.2010г.	1
14.	Электронный вариант (пояснительные записки) Кшт-Ахмирово и с. Ахмирово	Диск	1

Гл. инженер проекта Глухих Д.П.

Получил

Ф.И.О. должность
«20» 05 2010г.

Қазақстан облысы
"Өскемен қаласының құрылыс
бөлімі"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
Жалғасы
20 05 2010 ж.