БЕКІТЕМІН:
«Павлодармемсараптама» ЕМК
Директоры
..... Д. Б. Мұстафин

2011 жылғы 18 шілде №16-0346/11

«Шығыс-Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Тассай с. су құбыры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкпекті ауданының сәулет, қалақұрылыс және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-проект» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қаласы

99

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Павлодаргосэкспертиза»
..... Д. Б. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0346/11 от 18 июля 2011 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «ПСД Строй-проект»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

100

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области», разработанный в 2011г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №4 от 17.02.2011 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПСД «Строй-проект», государственная лицензия 15-ГСЛ №000601 от 17.01.2008 г., г. Павлодар, приказ №4 от 17 февраль 2011 года о назначении Коноваленко В.И. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

-задание на проектирование по объекту «Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области», утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Кокпектинского района ВКО».

-архитектурно-планировочное задание №7 30 марта 2011 года на разработку проекта «Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области», утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кокпектинского района».

-технические условия №3032 от 02 марта 2011 года на присоединение электроустановок водопроводных сетей, выданные АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания».

-протокол №128 заседания научно-технического совета МД «Востказнедр» от 4 мая 2011 года.

-отчет об инженерно-геологических изыскания по объекту «Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно –Казахстанской области», выполненные ТОО «Манас» в 2011 году.

5.2. Согласования проекта

-санитарно-эпидемиологическое заключение №69 от 27 мая 2011 года, выданное ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РК ВКО по Кокпектинскому району ».

-Заключение по «Проекту на бурение эксплуатационных скважин для хозяйственного водоснабжения с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»№24-09-1-3-10/ЮЛТ- 142 от 26.05.2011

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- Том 1. Пояснительная записка. Чертежи.
- Том 2. Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Климатические характеристики

Климат района резко континентальный с большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха. Зима холодная, лето сухое и жаркое. Температура наружного воздуха наиболее холодных суток – минус 44°С, температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 39°С, средняя максимальная температура воздуха в июле – плюс 24,1°С, абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 49 °С, средняя суточная амплитуда температуры воздуха в январе – минус 16,2°С, средняя суточная амплитуда температуры воздуха в июле – плюс 14,6°С, продолжительность

101

периода со среднесуточной температурой <0 °С составляет 221 суток, средняя температура воздуха этого периода -6,3°С, средняя месячная относительная влажность воздуха:

Наиболее холодного месяца – 75%;

Наиболее теплого месяца – 64%.

Количество осадков: за ноябрь – март 166 мм; за апрель-октябрь – 332 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,43 м.

Климатические и орогидрографические условия являются благоприятными для формирования подземных вод.

6.1.1. Топографические, геологические и гидрогеологические условия

В геологическом строении участка принимают участие отложения четвертичной системы и подстилающие водоупорные глины неогена. Отложения четвертичной системы по возрасту разделяют на среднечетвертичные и не расчлененные современные-верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

В 2008-2009 г. В ходе проведения поисково-разводочных работ по выявлению источников водоснабжения в с. Тассай были пробурены 2 скважины №2812, 2813, расположенные на севере и северо-востоке от села в районе старого водозабора, в благоприятных гидрогеологических и санитарно-гигиенических условиях.

В результате комплексной интерпритации, установлено, что мощность четвертичных отложений изменяется от 25-35 метров.

Скважина №2813, рекомендованная и пробуренная вскрыла гравийно-галечники с редкими включениями мелких валунов мощностью до 35 м. Дебит скважины составляет 2,5 м3/с.

Грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 1,5 – 12,5 м

Запасы подземных вод с. Тассай утверждены в количестве 74 м3/сут.

6.2. Принятые проектные решения

Водоснабжение села Тассай до сегодняшнего дня осуществляется из трубчатых колодцев, находящихся почти в каждом дворе. Построенный в 1973 году водозабор и водопроводные сети в данное время не работают, вся система разрушена.

Проект строительства системы водоснабжения села Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование выданному ГУ «Отдел строительства Кокпектинского района ВКО»

Село Тассай относится к Кокпектинскому району Восточно-Казахстанской области, расположен в 60 км на юго-восток от районного центра Кокпекты.

По состоянию на 1 мая 2010 г. население села Тассай составляет 618 человек. В подсобном хозяйстве жителей имеется крупный рогатый скот – 1505 голов, мелкий рогатый скот – 2954 голов, лошади – 84 голов, птицы. Данные представлены зам. акима Кокпектинского района.

Рабочий проект выполнен для строительства при следующих климатических условиях:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - - минус 38°С;
- снеговая нагрузка - - 1,0 кПа
- ветровая нагрузка - - 0,38 кПа;
- сейсмичность района - - 7 баллов.

В настоящее время система водоснабжения села значительно изношена, за период эксплуатации капитальным ремонтам практически не подвергалась. Водонапорная башня разрушена и требует замены. Полностью разрушены и разворованы водопроводные колодцы, водоразборные колонки и трубопроводная арматура, насосы, отсутствуют гидранты.

102

6.3. Генеральный план

Генеральный план разработан для двух площадок:

- площадка №1 - площадка насосной станции 2 подъема;
- площадка №2 - площадка скважинного водозабора.

Площадка №1 располагается в северно-восточной части с. Тассай. Размер участка 84,0х72,0 м в ограждении. Рельеф площадки неспокойный с большими перепадами, особенно большой перепад в районе водонапорной башни. Вертикальной планировкой предусмотрено часть участка вне площадки спланировать для уменьшения большого перепада насыпи, а также для использования данного грунта при устройстве насыпей площадки. На участке предусмотрено устройство двух насыпей: насыпь (обвалование) для устройства водонапорной башни, а также общей насыпи (обвалование) под фильтры поглотители и резервуары запаса воды.

Въезд на участок располагается с западной стороны. Проектом предусмотрено устройство подъездной дороги длиной 50 м. Ширина дороги - 4,5 м.

На территории площадки располагаются:

- насосная станция 2 подъема;
- резервуары запаса воды емк. 2х100 м³;
- фильтры-поглотители;
- водонапорная башня на 50 м³;
- сторожка;
- КТПГ160-10/0,4 кВ;
- туалет на одно очко с выгребом.

По периметру участок ограждается железобетонным забором по серии 3.017-1, на въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

Проезжая часть состоит из двух проездов и площадки, покрытие из асфальтобетона. Остальная часть площадки имеет покрытие из фракционного щебня.

Площадка №2 имеет в своем составе:

- водозаборную скважину №2813(существующую);
- водозаборную скважину (проектируемую);
- здание водомерного узла.

Площадка №2 имеет размеры: 72,0х68,0 м. Располагается севернее с.Тассай на расстоянии 1,2 км от площадки №1. По периметру имеет ограждение аналогичное ограждению площадки №1.

Въезд на территорию предусмотрен с южной стороны участка, также предусмотрен участок дороги длиной 40 м для связи с существующей дорогой.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с высотой сечения рельефа до 0,10 м. Вертикальная планировка решена с учетом необходимого грунта для обвалования сооружений (площадка №1). Недостаток грунта составляет – 320 м³. Его завоз возможен с площадки №2 (при устройстве озеленения вносится плодородный грунт с заменой существующего грунта, избыток обыкновенного грунта может использоваться для устройства обвалований площадки №1). На площадке №2 рельеф спокойный, планировка территории решена практически в натурных отметках, поэтому план земляных масс не предусмотрен.

Площадка №1 имеет наружное освещение, по периметру участка устанавливаются 12 опор освещения.

6.4. Технологические решения

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды населения приняты в соответствии с табл.5.1,5.2. 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

103

Сводная таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Число потребителей (чел)	Удельное водопотребление л/сут на одного потребителя	Расчетный суточный расход м3/сут	Коэфф. суточной неравномерности	Максимальный суточный расход м3/сут.	Коэфф. часовой неравномерности	Масимальный часовый расход м3/час	Рсчетный секундный расход л/сек.
1.	Здания оборудованные внутренним водопроводом	618	100	61,8	1,1	67,98	2,64	7,48	2,08
3.	10% непредвиденные расходы			6,18		6,798		0,75	0,31
4.	Итого по жилой зоне			67,98		74,778		8,23	2,28
6.	ВСЕГО водо потребление			67,98		74,778		8,23	2,28

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (как для общественного здания высотой 3 этажа и строительном объёме 24840 м3) и составляет 15 л/сек.

Количество одновременных пожаров – один. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа. Наружное пожаротушение предусматривается при помощи автонасосов.

В таблице 1 представлены вероятные суммарные расходы всеми потребителями: расчетный суточный, максимальный суточный, максимальный часовой, расчетный секундный.

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты у пожарных гидрантов – 10 м, в трехэтажной застройке 18 м на вводах в здания.

Свободный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода у потребителей не превышает 60 м.

6.5. Источники водоснабжения

В качестве источника водоснабжения с. Тассай принято запасы подземных вод месторождения третьей группы сложности. Эксплуатационные запасы – балансовые 74 м3/сут (Скв. № 2813), расход подсчетной скважин при откачках – 216 м3/сут.

6.6. Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения с. Тассай предусмотрено:

- проектирование нового скважинного водозабора;

-проектирование новой трассы водовода от скважинного водозабора до площадки водопроводных сооружений с. Тассай;

- проектирование новой площадки водопроводных сооружений;

- проектирование новой трассы водовода от насосной станции 2 подъема на площадке водопроводных сооружений до села с. Тассай;

- проектирование сельских сетей водопровода.

Проект разработан согласно требований СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Система водоснабжения с. Тассай принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4 относится к III категории. Так как в рабочем проекте предусмотрена резервная водозаборная скважина, предусмотрено устройство двух водоводов. При этом в случае отключения одного водовода общая подача воды на хозяйственно-питьевые нужды будет снижена не более чем на 30%. При выходе из строя основного электропитания предусматривается включение дизельных электростанций.

104

Проектируемая резервная водозаборная скважины расположена на площадке водозаборных сооружений в районе разведочно-эксплуатационной скважины №2813.

Рабочим проектом реконструкции системы водоснабжения предусмотрена следующая схема водоснабжения с. Тассай.

Вода из рабочей и одной резервной водозаборных скважин подземного водозабора, по двум напорным водоводам подаётся в два резервуара чистой воды ёмкостью 100 м3 каждый (вновь проектируемые), расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода насосной станцией второго подъёма подаётся в разводящие сети села и в водонапорную башню емк. 50 м3, высотой ствола до бака 18 м.

6.7. Насосные станции II подъема

Насосная станция второго подъёма предусматривает подачу воды в разводящие сети села и в водонапорную башню

Исходя из максимально-суточного расхода воды (74,8 $м^3$) и расхода воды на пожаротушение (65,83 м3), потребного напора на хозяйственно-питьевые противопожарные нужды принимаем к установке две группы насосов: хозяйственно-питьевые и противопожарные (1 рабочий и 1 резервный), согласно п. 10.2 прим.1 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В качестве хозяйственно-питьевых насосов приняты насосы марки К20/30 с эл. двигателем N=4 кВт.

При подаче расхода на хозяйственно-питьевые нужды Q = 20 м3/час насос развивает напор Н=30,0 м.

В качестве противопожарных насосов приняты насосы марки К100-65-200 с эл. двигателем N=30 кВт.

При подаче расхода на противопожарные нужды Q = 100 м3/час насос развивает напор Н=50м.

Внутреннее пожаротушение помещений насосной станции не требуется согласно СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.10.18 ($F_{маш.зала}$ < 6х9 м). Станция оборудуется огнетушителями.

Наружное пожаротушение насосной станции 2 подъема осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.6. Расход воды на наружное пожаротушение определен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в соответствии с Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" табл.1, приложение 8 и составляет 10 л/с. (Vстр. <3 тыс.м3, степень огнестойкости –II, категория производства «Д»).

В проекте предусмотрена бактерицидная установка для обеззараживания воды УУФОВ 100 производительностью 50-100 м3/час, мощностью N=4 кВтч. Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами излучаемыми, разрядными лампами низкого давления в камере облучения установки. Камера облучения представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический корпус с вваренным днищем, патрубкам подвода и отвода воды, крышкой, кварцевыми чехлами и вставленными в них бактерицидными лампами. Корпус камеры оборудован смотровым окном для визуального наблюдения за гидравлическим режимом работы установки. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку по физико-химическим свойствам соответствует ГОСТу 2874-82 "Вода питьевая".

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено здание сторожки с помещением охраны и дежурного персонала.

Дренажные насосы

Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, принят дренажных насос (1 рабочий, 1 резервный) марки ГНОМ

105

10-10; Q =10 м^3/час; Н=10 м с электродвигателем N=1,1квт.

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 ведется на рельеф.

6.8. Учет расхода воды

Для учета количества воды, подаваемой в поселковую сеть, предусмотрена установка счетчиков воды в насосной станции. Напорных водоводах установлены водомеры марки СТВ-65.

Счетчик в насосной станции рассчитывается в зависимости от производительности насосного оборудования (20 м^3/час=5,5 л/с).

Потери давления в счетчике согласно /2/ п.5.14 составляют:

$h = Sq^2$,

где S – гидравлическое сопротивление счетчика;

q - секундный расчетный расход воды

Потери давления для турбинных счетчиков не должны превышать 2,5 м.

Согласно выше изложенного в насосной станции устанавливается счетчик – СТВ-65 (турбинный). В насосной станции счетчик проверен на пропуск пожарного расхода (27,7 л/с), при этом потери в счетчике не превышают 10 м.

6.9. Водоводы и водопроводные сети

Водоводы до поселка, предусмотренные в две нитки, сети водопровода по площадке водозаборных сооружений и поселковые сети запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR-17 диаметрами 110х6,6 (100), 63х5,8(50) по ГОСТ 18599-2001. Расстояние между двумя нитками водоводов принимается в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.50 и составляет 1.80 м.

Для обеспечения хозяйственно-питьевой водой каждого дома в с. Тассай проектом предусмотрено прокладка водопроводных линий до границы индивидуального участка полиэтиленовыми трубами диаметром 25х2,3 по ГОСТ 18599-2001.

На площадке водозаборных сооружений сети запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR-17 диаметрами 110х6,6 (100), стальных электросварных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных Ø80х4,0 по ГОСТ 3262-75.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из песчаного или местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

На разводящих сетях предусмотрена установка пожарных гидрантов и патрубков для присоединения потребителей. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски для опорожнения сетей в случае ремонта, в повышенных предусмотрены вантузы для выпуска воздуха.

Глубина заложения водоводов и водопроводных сетей принята в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41 и п.11.62. Внутренний диаметр колодца не менее 1,5 м, высота рабочей части не менее 1,8 м. Расстояние от низа трубы до дна – 0,25 м.

6.10. Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение с. Тассай принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (как для общественного здания высотой 3 этажа и строительном объёме

106

19008м3) и составляет 15л/сек. Расчетное количество одновременных пожаров-1, время тушения-3 часа.

Расход воды на внутреннее пожаротушение для школы не предусматривается в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006 п. 4.3.7 как для школ, не оборудованных стационарной киноаппаратурой в актовом зале).

Тушение пожаров предусмотрено автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200 м. 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 установить люки колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1см. Колодцы с пожарными гидрантами оборудовать вторыми утепляющими крышками диам. 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород h =0,047м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышку обшить оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

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 устанавливаются указательные знаки ПГ (на стойках).

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

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Тушение пожаров осуществляется за счет 3-х часового противопожарного запаса воды, хранящегося в РЧВ и противопожарного запаса воды, хранящегося в водонапорной башне (первых 10 мин.).

Внутреннее пожаротушение помещения насосной станции 2 подъема не требуется (размер машинного зала < 6х9 м СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18). Наружное пожаротушение насосной станции осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками. Требуемый расход -10 л/с (Vстр. < 3 тыс.м^3, кат.»Д», степень огнестойкости – II СНиП РК 4.01-02-2009 в соответствии с Техническоим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" табл.1, приложение 8).

6.11. Зоны санитарной охраны

Установление границ зон санитарной охраны

В систему водоснабжения села Тассай входят:

- водозаборные скважины из подземных источников;
- здание водомерного узла;
- насосная станция второго подъема;
- резервуары чистой воды емк 2х100 м3;
- водонапорная башня;
- водовод от водозаборных скважин до резервуаров на площадке водопроводных сооружений;
- водовод от НС на площадке водопроводных сооружений до разводящих сетей;
- разводящие водопроводные сети по застроенной территории.

Границы первого пояса ЗСО подземных источников устанавливаются, как для хорошо защищенных подземных вод, имеющих мощную водоупорную кровлю из

187

суглинков, на расстояниях 30м от водозаборных скважин.

Границы первого пояса ЗСО водопроводных сооружений устанавливаются на расстоянии 30 м.

Границы первого пояса ЗСО водопроводных сооружений поз. 4 устанавливаются на расстоянии 15 м от ствола водонапорной башни.

Для водоводов прокладываемых в две нитки от водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 10 м, для разводящих сетей по территории села устанавливается санитарно-защитная полоса, достаточная для производства ремонтных работ в случаях порыва трубопроводов, по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы.

Технические мероприятия предусматриваемые в зонах санитарной охраны

Территория первого пояса ЗСО площадок водопроводных сооружений ограждается глухим ограждением высотой 2,0 м и на 0,5 м – из колючей проволоки. При этом предусматривается колючая проволока в 4 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения.

На территории ЗСО первого пояса выполняются планировочные работы, озеленение посевом трав, проезды с твердым покрытием. Ко всем площадкам предусматриваются подъезды, для въезда на территорию предусматриваются ворота.

За работой насосных станций организуется постоянный контроль.

По границам второго пояса ЗСО производится установка столбов с опознавательными знаками.

Территория первого пояса ЗСО водонапорной башни не ограждается, в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2001 п.14.4, примечание, как водонапорная башня с глухим стволом, расположенная на территории населённого пункта.

Санитарно-организационные мероприятия, проводимые в зонах санитарной охраны

На территории 1-го пояса ЗСО запрещается:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;
- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
- выпас скота и применение для растений ядохимикатов и удобрений.

На территории 2-го пояса ЗСО надлежит:

а) осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источника водоснабжения сточными водами;

б) благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия, городскую застройку с устройством систем централизованного водоснабжения и канализации, или устройством водонепроницаемых выгребов в районах неблагоустроенной застройки, предусматривать организацию отвода загрязненных поверхностных вод;

в) предусматривать выявление, тампонаж или восстановление неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения водоносного горизонта;

г) регулировать бурение новых скважин.

Запрещается:

д) загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными

108

отходами и др.

е) размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шлакохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

ж) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробное загрязнение источников водоснабжения;

з) применение удобрений и ядохимикатов;

и) закачка отработавших вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

На территории 3-го пояса ЗСО водозабора следует предусматривать санитарные мероприятия, как и для 2-го пояса в п.п. а, б, в, г, ж, з, и.

В пределах санитарно-защитной полосы площадки водопроводных сооружений предусматриваются такие же санитарные мероприятия, как и для 2 пояса ЗСО, указанные в п.п.а, б, д, е, к, з.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов запрещается загрязнение территории и грунтовых вод различными нечистотами (уборные, пойменные ямы, навозохранилища, мусорные свалки и т.п.).

6.12. Эксплуатационные мероприятия

Основной задачей эксплуатации водопроводной системы является обеспечение бесперебойной подачи воды надлежащего качества, наиболее целесообразное использование сооружений в целях максимального сокращения эксплуатационных затрат.

С этой целью необходимо:

1. Содержание в исправном состоянии всех сооружений и их оборудования, для чего производится периодический осмотр всех сооружений и устройств.
2. Проведение мероприятий по обеспечению оптимальных режимов работ водопроводных сооружений.
3. Проведение планово-предупредительного ремонта.
4. Выявление и ликвидация аварий.
5. Регулярные наблюдения за качеством воды в источнике и воды подаваемой потребителям, с этой целью необходимо производить отбор проб на полный химический и бактериологический анализы не реже одного раза в квартал.
6. Наблюдение за контрольно-измерительной аппаратурой.
7. Подготовка водопроводных сооружений к работе в зимних условиях.
8. Очистка, промывка и дезинфекция отдельных сооружений и труб. Баки водонапорных башен следует очищать от осадка (песка, ила) не реже одного раза в год с последующей дезинфекцией.
9. Наблюдение за исправностью водомеров, ремонт их и испытание.
10. Проведение мероприятий по охране труда и технике безопасности.
11. Осуществление контроля за работой и состоянием внутридомовых водопроводов.

6.13. Теплоснабжение

Расчетные параметры наружного воздуха: - минус 38°С.

Насосная станция на водозаборной скважине.

Расчетные параметры внутреннего воздуха: - плюс 5°С.

Отопление здания насосной станции запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. При достижении внутренней температуры воздуха -плюс 5°С, электропечи отключаются.

Вентиляция здания насосной станции запроектирована естественная с однократным

109

воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через системы, оборудованные дефлекторами.

6.14. Электротехнические решения

Проект наружные сетей электроснабжения выполнен в соответствии техническим заданием на проектирование и техническими условиями №3032 выданным АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания».

Сооружения водопроводных сетей получают питание от комплектной трансформаторной подстанции (КТПГ), установленной на территории площадки №1 .

В соответствии с техническими условиями точкой подключения к электрическим сетям является существующая опора ВЛ-10кВ №42.

Воздушная линия от точки подключения до КТП выполнена самонесущим изолированным проводом марки СИП-3 на железобетонных опорах. В начале и конце линии устанавливаются линейные разъединители марки РЛНД-10.

Ввод КТП выполняется воздушным.

На площадке комплекса проектируется кабельные линии: силовые (0,4 кВ) и контрольные. Кабели прокладываются в траншее на глубине 1 метра от планировочной отметки земли.

При пересечении кабели прокладывать в асбестоцементных трубах.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиком марки СЕ 304 (Энергомера), который устанавливается в НЕ 04кВ КТП.

6.15. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02.-02-2002).

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлён через индекс изменения МРП, В текущих ценах 2011 года МРП составляет 1512 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи приняты в размере 2 % .

Ненормируемые и непредвиденные затраты – в размере 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложения СН РК 8.02-02-2002, в которых учтён социальный налог.

НДС-12 %.

В сметной документации на строительство выделена нормативная трудоёмкость и сметная заработная плата согласно СН РК 8.02-02-2002.

Стоимость местных строительных материалов определена по сборнику сметных цен на местные строительные материалы для сельского строительства (СН РК 8.02-04-2004).

Территориальный район 6 - Восточно-Казахстанская область.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

110

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»** по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Пояснительная записка. Откорректированы технические показатели.
2. Водопроводные сети. Листы НВ-1,2. Откорректирована таблица основных показателей. Предусмотрена укладка труб. Откорректирована протяженность сети.
3. Водопроводные сети. Листы НВ 3-6. Откорректирована схема водопроводных сетей с расстановкой колодцев, указаны диаметры и протяженность.
4. Водопроводные сети. Лист НВ-4. Показан подвод водопровода к каждому дому.
5. Водопроводные сети. Лист НВ-7. Откорректировано основание труб. Показано покрытие дороги и их длина. Предусмотрены гильзы при пересечении трубами стенок колодцев.
6. Водопроводные сети. Лист НВ8. Исключен узел Б. Откорректирован объем бетона.
7. Наружные сети водопровода. Лист НВК-2. Указана привязка от здания до существующей сети канализации.
8. Наружные сети водопровода. Лист НВК-2э указана привязка К1 от осей зданий.
9. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.
10. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты, авторского и технологического надзора.
11. Сметный расчет. К затратам временные здания и сооружения принят коэф. 0,8.
12. Локальная смета №2-1. Позиция 167, учтена ранее упущенная стоимость фильтров.
13. Локальная смета № 3-1-1. Позиция 11, исключена стоимость арматуры, так как она учтена в позиции 15, 16.
14. Локальная смета № 6-4-1. Позиция 12, исключена стоимость арматуры, так как она учтена в позиции 13, 14.
15. Локальная смета № 6-4-1. Позиция 54, учтена ранее упущенная стоимость щебня.
16. Локальная смета № 7-1. Позиции 12, 38 исключен розлив вяжущих, не учтен проектом.
17. Локальная смета № 7-2. Позиции 8, 42 исключен розлив вяжущих, не учтен проектом.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению	
Протяженность	км	11,605	11,605	
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР оборудования	тыс.тенге тыс.тенге	95 632,523 91 299,668 3 006,363	93 564,706 89 325,538 3 006,363	-2 067,817 -1 974,130 -
Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2011 г., в том числе СМР оборудования	тыс.тенге тыс.тенге	218 475,172 178 125,653 5 865,414	213 751,186 174 274,125 5 865,414	-4 723,986 -3 851,528 -
Продолжительность строительства	мес.	5	5	-

Примечание. Общее снижение в сумме 4 723,986 тыс. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

111

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в с.Тассай Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность	– 11,605км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	– 93 564,706 тыс.тенге
в том числе СМР	– 89 325,538 тыс.тенге
оборудования	– 3 006,363 тыс.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г.,	– 213 751,186 тыс.тенге
в том числе СМР	– 174 274,125 тыс.тенге
оборудования	– 5 865,414 тыс.тенге
Продолжительность строительства	– 5 месяцев

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, **«Шығыс-Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Тассай с. су құбыры желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ұзындығы	– 11,605 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы құны	– 93 564,706 мың теңге
соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 89 325,538 мың теңге
жабдықтар	– 3 006,363 мың теңге
2011 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	– 213 751,186 мың теңге
соның ішінде құрылыс-монтаждық жұмыстары	– 174 274,125 мың теңге
жабдықтар	– 5 865,414
Құрылыс салу ұзақтығы	– 5 ай

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Жетекші маман	Нұрғазинов Ә.С.
Жетекші маман	Вышарь В.П.
Маман	Матвеева Т.М.