ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... А. Сманкулов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-833/12 от 10 декабря 2012 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу. Село Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Комитет по водным ресурсам
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД»,
г. Астана

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
орынбасары

.....А. Сманқұлов

«Булаев топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің су тартқыштары мен бұрмаларын, тарату желілерін қайта жаңарту. Солтүстік Қазақстан облысының Тайынша ауданы Тынық мұхит ауылы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 10 желтоқсандағы № 01-833/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрлігі
Су ресурстары комитеті» ММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана Быт Сервис-ЛТД» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу. Село Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31 мая 2012 года № 197 и дополнительным соглашением от 22 июня 2012 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 011582 от 25 апреля 2003 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны», действительная до 25 апреля 2013 года).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ № 0006028 от 26 июня 2002 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны», действительная до 10 августа 2015 года).

ГИП – Сейтен А.М. (приказ от 8 сентября 2011 года № 17-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 апреля 2011 года;

перечень населенных пунктов Северо-Казахстанской области, подлежащих водоснабжению в рамках реконструкции Булаевского группового водопровода РГП «Есіл су», утвержденный заместителем акима Северо-Казахстанской области от 29 июня 2011 года;

справка по населенным пунктам, подлежащим реконструкции и строительству водопроводных систем в приоритетном порядке в рамках отраслевой программы «Питьевая вода» на 2011-2020 годы по Северо-Казахстанской области, утвержденная заместителем акима Северо-Казахстанской области от 2 августа 2010 года;

решение акима Тихоокеанского сельского округа Тайыншинского района Северо-Казахстанской области «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок» от 30 марта 2011 года № 05;

акт на право постоянного землепользования, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 12 мая 2011 года № 294;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел строительства Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 20 июля 2011 года № 58;

таблица водопотребления по населенным пунктам Северо-Казахстанской области, подключенным к Булаевскому групповому водопроводу с перспективой до 2020 года, утвержденная ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» в 2011 году;

справка о численности населения, количестве животноводческого сектора по Тихоокеанскому сельскому округу, выданная акимом Тихоокеанского сельского округа Тайыншинского района Северо-Казахстанской области от 2011 года;

справка по объектам социального назначения по Тихоокеанскому сельскому округу, выданная акимом Тихоокеанского сельского округа Тайыншинского района Северо-Казахстанской области от 2011 года;

акт обследования технического состояния внешних сетей водоснабжения села Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, выполненный ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» от 13 июня 2011 года;

письмо ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» о начале строительства объекта от 18 сентября 2012 года № 19-04-13/1810-и;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщика оборудования и материалов, утвержденный ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 9 июля 2012 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Серпин-Инжиниринг» в 2011 году.

Технические условия:

ТОО «Кокшетау Энерго» от 6 мая 2011 года № 09/4107 и от 28 апреля 2012 года № 09/5013 с продлением до 6 мая 2013 года на электроснабжение водопроводных сооружений в с. Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстан-ской области;

Филиал «Есиль Су» РГП «Казводхоз» от 10 апреля 2012 года № 13 на подключение систем диспетчеризации и связи;

Филиал «Есиль Су» РГП «Казводхоз» от 11 октября 2011 года № 24-15-20/07-219 на подключение к магистральному Булаевскому водопроводу сетей водоснабжения с. Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 28 апреля 2012 года № 07-16/366-221;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение по разделу «Охрана окружающей среды» от 20 марта 2012 года № 07-16/251-140;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» – экологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 6 февраля 2012 года № 03.10-03-14-248;

Филиал «Есиль Су» РГП «Казводхоз» – согласование рабочего проекта от 26 июня 2012 года № 19-15-25/25-967;

ТОО «Кокшетау Энерго» – согласование рабочего проекта от 1 июня 2012 года № 09/446;

ГУ «Отдел строительства Тайыншинского района» – согласование рабочего проекта от 22 мая 2012 года № 04-22-127;

Филиал «Есиль СУ» РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МСХ РК ведомость - согласование стоимости материалов и оборудовании от 2012 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Зона санитарной защиты (ГП).

Альбом 2. Насосная станция (разделы - АС, ТХ, ВК, ОВ, ЭМ).

Альбом 3. Контрольно-пропускной пункт (разделы - АС, ВК, ОВ, ЭЛ).

Альбом 4. Резервуары № 1, 2, емкостью 150 м^3. Упрощенный фильтр-поглотитель (разделы проекта - АС, ТХ, КМ).

Альбом 5.Надворный туалет (АС).

Альбом 6.1. Наружные сети водоснабжения (НВ).

Альбом 6.2. Площадка водопроводных сооружений.

Альбом 7. Наружные сети электроснабжения (НЭС).

Альбом 8. Наружные сети связи и сигнализации (НСС).

Том 2. Сметная документация.

Том 3. Охрана окружающей среды.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазНИИПТ» в 2011 году (арх. № 258, государственная лицензия ГСЛ № 0001276).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Водоснабжение села Тихоокеанское до настоящего времени осуществлялось от пункта раздачи воды около водонапорной башни, в которую вода подавалась рабочим давлением 0,8 атм от Булаевского группового водопровода.

С водонапорной башни вода подается самотеком во внутриплощадочную разводящую сеть по трубопроводу ∅100 мм, водораздача осуществлялась за счет водозаборных колонок.

Существующие сети водоснабжения из чугунных труб сданы в эксплуатацию в 1965 году. Существующие колодцы на водопроводной сети находятся в аварийном состоянии.

Согласно акту обследования технического состояния внешних сетей водоснабжения села Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, выполненного ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» от 13 июня 2011 года, водопроводные сети и сооружения полностью изношены и требуется полная замена водопроводных сооружений и водопроводной сети.

В целях улучшения водоснабжения предусмотрена реконструкция разводящих сетей в селе Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

Реализация рабочего проекта создает условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок реконструкции системы водоснабжения расположен на территории с. Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области в 235 км от г. Петропавловска.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 30 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 36° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в почву	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КазНИИПТ» в 2011 году (арх. № 258, государственная лицензия ГСЛ № 0001276), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой	- 0,3 м;
суглинок тяжелый, в нижней части запесоченный ρ=1,87 г/см^3, с=28 кПа, φ=21°, Е=7 МПа	- 4,7 м.
Абсолютная отметка рельефа по устью скважины	- 117,0 м.

Грунтовые воды в пределах изведанной глубины не вскрыты.

Грунты на исследованной территории средне засолены.

Грунты по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе обладают от средней до сильной сульфатной агрессивностью.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются среднеагрессивными.

Степень коррозийной активности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – средняя.

6.2 Принятые проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство водовода от точки подключения к Булаевскому групповому водопроводу до площадки водопроводных сооружений;

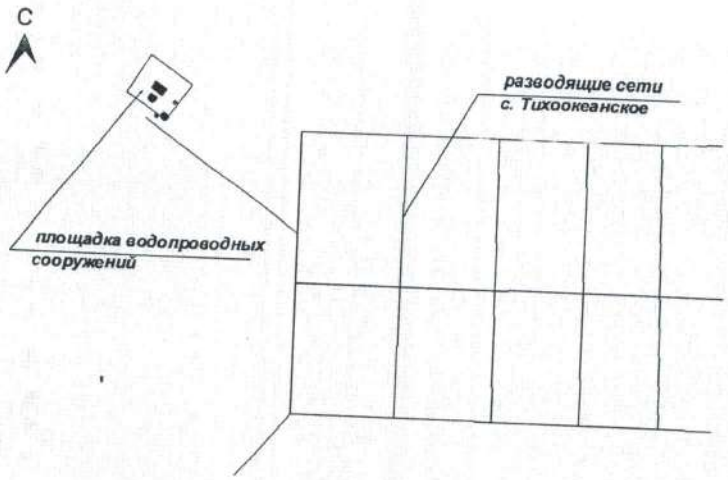
МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительство насосной станции второго подъема;
строительство контрольно-пропускного пункта (КПП);
строительство резервуаров чистой воды емкостью 150 м^3 с фильтрами-поглотителями;
строительство надворного туалета;
строительство разводящих сетей.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые разводящие сети и площадка водопроводных сооружений расположены в с. Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области. Для размещения площадки водопроводных сооружений согласно решению акима Тихоокеанского сельского округа Тайыншинского района Северо-Казахстанской области от 30 марта 2011 года № 05 отведен участок площадью 1,0 га.

Ситуационная схема



Генеральный план площадки водопроводных сооружений разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Серпин-Инжиниринг» в 2011 году. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Рельеф участка ровный.

Разбивочный план согласован главным архитектором Тайыншинского района.

Площадка водопроводных сооружений с. Тихоокеанское является зоной санитарной охраны строгого режима (1 пояс). Размеры зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений приняты по границе наружного ограждения участка и составляют 76,0х82,0 м.

На площадке водопроводных сооружений расположены два резервуара чистой воды объемом по 150 м^3 с упрощенными фильтрами-поглотителями, насосная станция, контрольно-пропускной пункт (КПП), надворный туалет с водонепроницаемым выгребом. За ограждением площадки водопроводных сооружений при въезде на площадку предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция (КТП).

Въезд на площадку водопроводных сооружений предусмотрен от существующей проселочной дороги.

Запроектированная площадка по периметру огорожена глухой железобетонной оградой с насадкой из колючей стальной проволоки общей высотой 2,5 м и устройством металлических ворот. На площадке водопроводных сооружений предусмотрена тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений и выполнена с учетом максимального сохранения существующего рельефа местности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема генплана площадки водопроводных сооружений

На участке водопроводных сооружений предусмотрены посадка березы бородавчатой и устройство газона у здания КПП, проезд с подъездными площадками к водопроводным сооружениям с щебеночным покрытием.

За относительную отметку 0,000 насосной принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 113,00 м.

За относительную отметку 0,000 резервуаров принята отметка чистого пола дна резервуара, соответствующая абсолютной отметке 117,35 м.

За относительную отметку 0,000 КПП принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 117,10 м.

Основные показатели генплана площадки водопроводных сооружений

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка (в пределах проектирования)	га	0,6232
2	Площадь застройки, в том числе площадь застройки надземных сооружений площадь застройки подземных сооружений	$м^2$	188,67 89,13 99,54
3	Площадь озеленения	$м^2$	68,0
4	Площадь покрытия	$м^2$	706,0
5	Площадь отмостки	$м^2$	57,0
6	Площадь естественного ландшафта	$м^2$	5212,33

6.2.2 Водоснабжение

Рабочий проект водоснабжения выполнен согласно техническим условиям Филиала «Есиль Су» РГП «Казводхоз» от 11 октября 2011 года № 24-15-20/07-219.

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Поселковые сети полностью закольцованы с тупиковыми ответвлениями согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

Источником водоснабжения с. Тихоокеанское является Булаевский групповой водопровод.

Из Булаевского группового водопровода по водоводу от действующего предбашенного колодца ПК 79+80 (точка врезки – колодец на отводе на с. Тихоокеанское) вода подается в резервуары чистой воды (2 резервуара емкостью по 150 $м^3$), затем насосными агрегатами, расположенными в насосной станции, вода подается в разводящую сеть.

Расчетный расход воды по с. Тихоокеанское определен из качественного и количественного состава водопотребителей и норм водопотребления. Численность водопотребителей и степень благоустройства жилой застройки принята по справкам о численности населения, количестве животноводческого сектора и по объектам социального назначения с. Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

Режим работы насосов отрегулирован по режиму работы разводящей сети.

Численность населения – 754 человек.

Расчетное водопотребление по с. Тихоокеанское составляет 378,87 $м^3$/сут.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водовод

Для строительства водовода предусмотрено применение полиэтиленовых труб Ø110х6,6 мм ГОСТ 18599-2001.

На водоводе установлена запорно-регулирующая арматура. Затворы дисковые поворотные чугунные с резиновым уплотнением с ручным управлением предусмотрены для устройства переключений, выделения ремонтных участков. В пониженных местах трубопроводов предусмотрены водовыпуски для опорожнения труб от воды во время ремонтных работ и промывки сети. Соединение арматуры на водоводе предусмотрено на фланцах. Запорная арматура размещена в сборных железобетонных колодцах диаметром 1500 мм.

Протяженность водовода ∅110х6,6 мм – 32,2 м.

Площадка водопроводных сооружений

Насосная станция второго подъема

Насосная станция объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по надежности действия отнесена к I категории.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в насосной станции установлена многонасосная установка повышения давления производительностью 16,33 м^3/час, напором 23,4 м (2 - рабочих, 1 - резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Для пожаротушения предусмотрена установка насосного агрегата фирмы «Grundfos» производительностью 18,0 м^3/час, напором 28,4 м (1 - рабочий, 1 - резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Насосы оснащены трубной обвязкой, смонтированы на базовой раме, поставляются в полном комплекте.

Для обеспечения персонала водой рабочим проектом предусмотрена внутренняя сеть водопровода, подающая воду к раковине, подача воды осуществляется от напорного трубопровода насосной станции через регулятор давления. Отвод воды от раковины предусмотрен в дренажный приямок. Для сбора и откачки дренажных и аварийных вод предусмотрена установка погружного насоса в дренажный приямок размерами 600х600х 600 мм (h) с откачкой воды на рельеф.

Резервуары чистой воды

На площадке водопроводных сооружений рабочим проектом приняты 2 резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый.

Объем резервуаров чистой воды определен из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды.

Резервуары оборудованы подающими, отводящими, переливными и спускными трубопроводами из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Подающий трубопровод ∅108х3,0 мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с диффузором, верх которого расположен на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Отводящий трубопровод ∅108х3,0 мм вмонтирован в стену резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем, трубопровод оборудован приемным клапаном. Низ клапана располагается на 100 мм выше дна резервуара.

Переливной трубопровод ∅108х3,0 мм вводится в резервуар через стену, на конце переливной трубы находится воронка, на вертикальной части переливной трубы выполнен гидравлический затвор. Переливной трубопровод в случае перелива отводит воду из резервуара.

Спускной трубопровод ∅108х3,0 мм предназначен для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара.

Люки-лазы и лестницы-скобы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Крышки люков имеют устройство для запирания и пломбирования, предусмотрена полная герметизация люков.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фильтры-поглотители

Для нормальной эксплуатации резервуаров рабочим проектом предусмотрена установка на резервуары чистой воды упрощенного фильтра-поглотителя.

Упрощенная фильтро-поглотительная установка представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленной на ней колодцем из железобетонных колец серии 3.900-3 с металлической решеткой, фильтрующим материалом, зонтом.

Упрощенные фильтры-поглотители радикально снижают возможность заражения воды в резервуарах, ликвидируют прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом и организуют воздухообмен в резервуарах.

Внутриплощадочные сети

Сети площадки водопроводных сооружений запроектированы из стальных трубопроводов ГОСТ 10704-91.

Напорный трубопровод насосной станции, подающий воду в разводящую сеть, запроектирован в две нитки из стальной трубы диаметром 108х3,0 мм ГОСТ 10704-91.

Подающий, отводящий, спускной и переливной трубопроводы резервуаров чистой воды, запроектированы из стальных труб Ø 108х3,0 мм ГОСТ 10704-91.

Для отвода воды из дренажного приямка насосной станции на рельеф предусмотрен бетонный лоток длиной 24 м.

Глубина заложения трубопроводов принята из условий промерзания грунта и составляет 2,8-3,2 м.

Переливной и спускной трубопроводы диаметром 108х3,0 мм отводят воду в колодцы, с последующей её откачкой спецмашинами с вывозом на участок, отведенный по согласованию с районными службами Госсанэпиднадзора и охраны окружающей среды.

Водопроводные колодцы приняты сборные железобетонные диаметром 1500 мм.

Изоляция стальных труб – усиленного типа.

Общая протяженность внутриплощадочных сетей диаметром 108х3,0 мм – 184,5 м.

Разводящие сети

Водопроводная сеть села Тихоокеанское запроектирована кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 3,0 м от поверхности земли до низа трубы.

Согласно п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водопроводные сети подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой приборов учета и арматуры с заглушкой в колодцах для подключения потребителей.

На водопроводных сетях предусмотрены водопроводные колодцы по т.п.р. 901-09-11-84 для установки необходимой запорной арматуры, пожарных гидрантов. Опорожнение ремонтных участков в сети предусмотрено через выпуски в колодцах. Пересечения с автомобильными дорогами выполнены открытым способом, рабочая труба прокладывается без футляра согласно п.11.52 СНиП РК 4.01-02-2009.

Общая протяженность сети 10 225,7 м,

из них:

Ø140х8,3 мм – 253,0 м;

Ø110х6,6 мм – 682,25 м;

Ø90х5,4 мм – 5 607,45 м;

Ø32х3,0 мм – 273,0 м;

Ø25х2,0 мм – 3 410,0 м.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция второго подъема

Насосная станция – одноэтажное прямоугольное в плане здание размерами в осях 6,0х6,0 м. Высота до низа перекрытия – 2,64 м. В насосной станции расположены насосный зал и дизель-генераторная.

Наружная отделка:

стены и цоколь – облицовка керамическим кирпичом;

окна – деревянные с двойным остеклением ГОСТ 11214-86;

двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88;

двери наружные – деревянные ГОСТ 24698-81 с обивкой оцинкованной кровельной сталью толщиной 0,7 мм;

крыша – чердачная четырехскатная;

кровля – металлочерепица.

Внутренняя отделка:

стены – штукатурка, окраска силикатной краской;

потолки – шпатлевка, окраска силикатной краской;

двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88;

полы – бетонные.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	47,45
2	Общая площадь	$м^2$	34,00
3	Строительный объем	$м^3$	200,26

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное с размерами в осях 6,0х4,5 м, высота помещения – 2,7 м.

В контрольно-пропускном пункте расположены две комнаты охраны, коридор.

Наружная отделка:

стены – штукатурка, окраска силикатной краской;

потолки – шпатлевка, окраска силикатной краской;

окна – деревянные с двойным остеклением ГОСТ 11214-86;

двери наружные – деревянные ГОСТ 24698-81 с обивкой кровельной сталью толщиной 0,7 мм;

кровля – совмещенная рулонная. Водосток – наружный неорганизованный.

Внутренняя отделка:

стены и потолки – штукатурка, окраска силикатной краской;

двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88;

полы – линолеумные, мозаичный бетон.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	38,55
2	Общая площадь	$м^2$	25,42
3	Строительный объем	$м^3$	120,28

Надворный туалет на 1 очко

Туалет – одноэтажный прямоугольной в плане с размерами в осях 0,95х1,40 м высотой 3,0 м, глубина выгреба - 2,1 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – стеновая с наружными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жестким диском покрытия, и фундаментов.

Расчет фундаментов здания выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

конструкции».

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков шириной 600 мм ГОСТ 13579-78*. Бетон фундаментных блоков принят на сульфатостойком цементе. В основании фундаментов залегает суглинок. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,020 м из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 облегченной кладки типа «Д-56» по серии 2.130-8 толщиной 560 мм с уширенным швом, заполненным пенополистирольными плитами ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50 мм согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Астанатехстройэксперт». Наружный слой кладки принят из облицовочного кирпича марки по морозостойкости F50.

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/75/1,8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Покрытие – из сборных железобетонных плит серии 1.141-1, выпуск 63.

Крыша – чердачная четырехскатная с неорганизованным водостоком. Утеплитель на покрытии – минераловатные плиты ППЖ-ГС-175 плотностью 175 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Кровля – металлочерепица по разреженному настилу из досок толщиной 25 мм.

Окна – деревянные с двойным остеклением ГОСТ 11214-86.

Двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88.

Двери наружные – деревянные ГОСТ 24698-81 с обивкой оцинкованной кровельной сталью толщиной 0,7 мм.

Полы – бетонные.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – стеновая с продольными наружными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жестким диском покрытия, и фундаментов.

Расчет фундаментов здания выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков шириной 500 мм ГОСТ 13579-78*. Под фундаментами предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. Бетон фундаментных блоков и бетонной подготовки принят на сульфатостойком цементе. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,03 из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Основанием фундаментов служат суглинки. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 облегченной кладки типа «Д-56» серии 2.130-8 толщиной 560 мм с уширенным швом, заполненным пенополистирольными плитами ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50 мм согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Астанатехстройэксперт».

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо1НФ/100/1.8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Покрытие – из сборных железобетонных плит серии 1.141-1 выпуск 63.

Кровля – совмещенная, рулонная. Утеплитель – минераловатные плиты ППЖ-ГС-175 плотностью 175 кг/м^3 толщиной 150 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуар для воды емкостью 150 м^3

Резервуары чистой воды объемом 150 м^3 - прямоугольные в плане монолитные железобетонные сооружения размерами в осях 7,5х6,0 м, высота до низа конструкций покрытия - 3,5 м.

Днище и стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе с применением комплексной минерально-химической добавки «БиоНМ» (ТУ 5870-003-49938321-98). Армирование стен и днища выполнено сеткой из арматуры Ø12 А-III шагом 150 мм. Под днищем выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм. В основании днища залегают суглинки.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты серии 1.442.1-2 выпуск 2.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

Упрощенная фильтро-поглотительная установка представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными на ней колодцем из железобетонных колец серии 3.900-3, металлической решеткой, фильтрующим материалом, зонтом.

Кольца стеновые – сборные железобетонные серии 3.900-3 выпуск 7. Бетон принят на сульфатостойком цементе.

Зонт – металлический из листовой стали толщиной 1,6 мм ГОСТ 19903-74* и равнополочного уголка 32х3 ГОСТ 8509-93.

Решетки – металлические из полосовой стали сечением 6х50 мм ГОСТ 103-76* и круглой стали Ø15 мм ГОСТ 2590-71.

Надворный туалет на 1 очко

Стены – каркасно-обшивные из круглого леса третьего сорта диаметром 120 мм и пиломатериалов пятого сорта толщиной 30 мм.

Покрытие – волнистые асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Выгреб – из железобетонных колец ГОСТ 8020-90.

Днище – монолитное железобетонное толщиной 70 мм из бетона класса В25 с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры Ø12 А-III ячейками 200х200 мм.

Бетон конструкций выгреба принят на сульфатостойком цементе.

Гидроизоляция – обмазка внутренних поверхностей горячим битумом за 2 раза. Снаружи по периметру выгреба укладывается слой мятой глины толщиной 200 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IIIб.

Конструктивная система здания – блочно-модульного типа из панелей типа «сэндвич».

Фундаменты – монолитная плита из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе толщиной 300 мм с армированием в верхней и нижней зоне сетками из арматуры Ø12А-III и 8 А-I с ячейками 200х200 мм. Под плитой выполнена подготовка из монолитного бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены – панели типа «Сэндвич» толщиной 185 мм.

Кровельное покрытие – панели типа «Сэндвич» толщиной 235 мм.

Ворота – металлические 1,5х2,5(h) м.

Полы – бетонные.

Зона санитарной охраны

Размеры зоны санитарной охраны составляют 76,0х82,0 м.

Фундаменты и стены – сборные бетонные серии 3.017-3 выпуск 3. Бетон фундаментов принят на сульфатостойком цементе.

Дополнительное ограждение – из колючей проволоки, установленной на бетонных заборах. Через каждые 3-4 м установлены вертикальные металлические кронштейны высотой 800 мм. По кронштейнам проложены пять нитей колючей проволоки. Расстояние между нитями - 100 мм.

Ворота – металлические размерами 4,5х1,8(h) м индивидуального изготовления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 36°С.

Насосная станция второго подъема

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Вентиляция

В помещении насосной станции запроектирована естественная вытяжная вентиляция в холодный период года. В теплый период предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Вытяжка осуществляется осевым вентилятором. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класса «Н».

Контрольно-пропускной пункт

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Вентиляция

В помещении КПП запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класса «Н».

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения водопроводных сооружений выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям ТОО «Кокшетау Энерго» от 6 мая 2011 года № 09/4107 и от 28 апреля 2012 года № 09/5013 с продлением до 6 мая 2013 года.

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник электроснабжения - ПС-110/35/10 кВ «Тихоокеанская», секция шин 10 кВ, ячейка № 9 ВЛ-10 кВ «Производство».

Точка подключения - существующая опора № 3 ВЛ-10 кВ «Тихоокеанская – Производство».

Рабочим проектом предусмотрено:

замена линейной ячейки 10 кВ № 9 в ПС – 110/35/10 кВ «Тихоокеанская» на однотипную линейную ячейку с вакуумными выключателями с устройством РЗА на микропроцессорной базе и блоками питания для цепей оперативного тока с ручным управлением приводом выключателя;

установка пункта коммерческого учета марки ПКУ на существующей опоре № 3 ВЛ-10 кВ;

строительство комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 63 кВА;

строительство ВЛ-10 кВ проводом 3АС-35 на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 выпуск 2 от существующей опоры № 3 ВЛ-10 кВ до РУ-10 кВ проектируемой КТПН 63 -10/0,4 кВ;

установка РЛНД-10 кВ на первой опоре отпаечной линии;

прокладка кабельных линий КЛ-0,4 кВ с секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до водопроводных сооружений кабелем марки АВБбШв расчетного сечения.

Глубина прокладки кабеля - 0,7 м от планировочной отметки земли.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При пересечении кабелей с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложены в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 470,0 м.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 105,0 м.

Комплектная трансформаторная подстанция КТПН 63 -10/0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрена установка КТПН-10/0,4 кВ мощностью 63 кВА тупикового типа. Учет электроэнергии осуществлен счетчиком «Меркурий 230».

Заводом предусмотрена механическая блокировка для безопасного обслуживания КТП оперативным персоналом.

Предусмотрена установка блокировки между приводами заземляющих ножей выключателей нагрузки подстанции и выключателями источника питания 10 кВ, позволяющей производить работы в отсеке выключателя нагрузки при полностью снятом напряжении и заземлении линий 10 кВ с обоих концов.

Заземление

Сопротивление заземляющего устройства принято 4 Ом в любое время года в соответствии с ПУЭ РК глава 1.7.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН-10 кВ и все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

В качестве заземлителей использованы электроды из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые забиты (ввинчены) в грунт на расстоянии 5 м друг от друга и соединены между собой горизонтальным заземлителем, выполненным из полосовой стали сечением 40х4 мм, уложенным на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект наружного электроосвещения территории водопроводных сооружений разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено:

установка шкафа ЯУО с автоматическими выключателями, подключенного от щита ввода ШУО, установленного в помещении КПП;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв расчетного сечения, при совместной прокладке кабелей 0,4 кВ и кабелей наружного освещения в траншее соответствующего типоразмера;

установка светильников наружного освещения на опорах.

Для наружного электроосвещения территории приняты светильники типа РКУ 12-125 с натриевыми лампами ДНАТ-125 Вт на опорах высотой 4,5 м.

Установка опор наружного освещения осуществлена на фундаменты. Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход».

Глубина прокладки кабеля в траншее - 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении автопроездов – 1 м.

Протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения – 330,0 м.

Насосная станция второго подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта отнесены к потребителям I категории.

Электроснабжение осуществлено от проектируемой трансформаторной подстанции и от встроенной дизельной электростанции. На вводе в здание установлено вводно-распределительное устройство с АВР. Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции предусмотрена дизельная электростанция с двигателем «Perkins» 400/230 В, 24 кВА.

Рабочим проектом предусмотрено устройство силового электрооборудования, электроосвещение насосной станции, автоматическое управление насосной установкой и автоматическое поддержание температуры воздуха плюс 5°С в помещении насосной станции в зимнее время.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основным потребителем электроэнергии является технологическое оборудование станции, которое включает в себя механическое, вентиляционное и насосное оборудование.

В качестве пультов управления использованы пульты и аппараты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, магнитные пускатели и ящики управления типа Я5000.

В помещении насосной предусмотрена установка электропечей типа «ЭВНБ» на напряжение 220 В. Включение системы электроотопления производится по сигналу датчика температуры при температуре плюс 5° С (внутри помещения), отключение при температуре плюс 16° С.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, напряжение сети ремонтного освещения - 36 В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельной групповой линией от распределительного щита ПР.

К установке приняты светильники с лампами накаливания. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГ, проложенным открыто по строительным конструкциям.

Заземление

В помещении насосной станции предусмотрено устройство защитного заземления. Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) заземлены.

В рабочем проекте применена система заземления TN-C-S.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в рабочем проекте использованы:

защитное заземление;
автоматическое отключение напряжения при токе утечки;
двойная изоляция;
уравнивание потенциалов;
сверхнизкое напряжение.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенными горизонтальными заземлителями из стали сечением 40х4 мм. Непрерывность цепи заземления обеспечена сваркой стыков.

Молниезащита

Молниезащита здания водопроводной насосной станции выполнена в соответствии СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусмотрено устройство молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 6 мм с ячейками 6х6 м на кровле здания.

Токотводы от молниеприемной сетки проложены по наружной стене здания и присоединены к наружному контуру заземления.

Основные показатели:

категория электроснабжения – I;
потребная мощность – 17,89 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта отнесены к потребителям III категории.

Электроснабжение КПП предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 63 -10/0,4 кВ.

На вводе установлен щит ввода, учета и распределения электроэнергии типа ЩУРН. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Рабочим проектом предусмотрено общая система рабочего освещения и система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение 220 В.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельной групповой линией.

Управление освещением осуществлено выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей, кнопок и аппаратов управления – 0,8 м, розеток – 0,3 м от пола.

Групповые линии освещения выполнены кабелем марки ВВГ в пустотах плит перекрытия и по стенам скрыто в слое штукатурки.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены путем присоединения к PE-проводу питающей сети.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными заземлителями из круглой стали Ø16 мм, длиной 5 м, соединенными горизонтальными заземлителями из стали сечением 40х4 мм. Непрерывность цепи заземления обеспечена сваркой стыков.

Основные показатели:
категория электроснабжения – III;
потребная мощность – 8,9 кВт.

Диспетчеризация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий филиалом «Есиль Су» РГП «Казводхоз» от 10 апреля 2012 года № 13.

Для сбора данных с водяных счетчиков, установленных в водопроводных колодцах, рабочим проектом предусмотрена установка системы сбора данных на основе беспроводной системы Dialog 3G.

В здании насосной станции установлен концентратор марки Fix Reader, на который поступают данные с ретрансляторов марки Repiter LC, с передачей их через концентратор на компьютер. Ретрансляторы Repiter LC запроектированы в шкафах для аппаратуры с замками тип ЩМП-2, установленных на проектируемых металлических опорах на высоте 4 метров. Радиус действия ретрансляторов - до 3 километров.

Автоматическое управление насосной установкой

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и предусматривает автоматику насосной станции.

Аппаратура управления размещена в шкафах автоматики ШУ № 1-2, которые поставляются вместе с насосными установками.

Предусмотрено автоматическое управление насосами по уровню воды в резервуарах путем включения и выключения необходимого числа насосов.

Смена насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки, времени и технических неисправностей.

Для предотвращения холостого хода насосов в резервуаре установлены поплавковые выключатели.

Сети автоматики выполнены кабелями марки АКВВГ и проводом марки ПВ3 различного сечения. Прокладка сетей автоматики предусмотрена внутри здания насосной открыто по стенам, в стальных трубах в подготовке пола.

По площадке кабели проложены в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли в асбестоцементных трубах диаметром 150 мм.

Шкафы автоматики поставляются вместе с насосными установками и монтируются специализированной монтажной организацией фирмы «Grundfos».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Заземляемое оборудование присоединено к общему контуру заземления круглой сталью диаметром 6 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия обеспечивают безопасное обслуживание оборудования при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

Все принятые технические решения по сетевым сооружениям, оборудованию предусмотрены и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая электро-, пожаро- и взрывобезопасность при соблюдении правил технической эксплуатации, а также требовании техники безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Перед началом строительства растительный слой (гумус) снимается, складируется и в дальнейшем используется на благоустройство и озеленение после прокладки инженерных сетей.

Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы земли. Общие требования к рекультивации земель».

Охрана растительности предусматривает сохранение зелённого покрова земли, при строительстве инженерных сетей на прилегающих застройках, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.8.1.01-86 «Охрана природного ландшафта».

В составе строящихся инженерных сетей, разрабатываемых данным проектом, не предусмотрены объекты, загрязняющие атмосферный воздух.

Раздел «Охрана окружающей среды» согласован:

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Северо-Казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 28 апреля 2012 года № 07-16/366-221;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение по разделу «Охрана окружающей среды» от 20 марта 2012 года № 07-16/251-140;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» – экологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 6 февраля 2012 года № 03.10-03-14-248.

6.5 Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», п. 2 «Коммунальное хозяйство».

Общая продолжительность строительства - 8 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Представлено письмо заказчика ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» «О начале строительства объекта в марте 2013 года» от 18 сентября 2012 № 19-04-13/1810-и.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», 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 с учетом изменений и дополнений выпусков 1-12.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02.02-2002.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 СН РК 8.02-02-2002.

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

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

на производство работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

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 2012 год Законом Республики Казахстан и прогнозной стоимости на 2013 год:

2012 год – 1618 тенге;

2013 год – 1731 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав 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.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное водоснабжение села Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу. Село Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Уточнен объем вытесненного грунта при устройстве резервуаров в Ведомости земляных масс и на плане земляных масс.
2. Разбивочный план согласован отделом архитектуры и градостроительства Тайыншынского района.

Наружные сети водоснабжения

1. Откорректировано в спецификации количество водопроводных колодцев.
2. Предусмотрены на водопроводной сети вантузы согласно СНиП РК 4.01-02-2009, показаны на плане и профиле.
3. Применены трубы отечественного производства, в спецификации указано наименование завода-изготовителя.
4. Выполнено согласование в установленном порядке с заинтересованными организациями.

Наружные сети электроснажения

5. В таблице «Основные технические показатели» указана категория надежности электроснабжения.
6. Выполнена расчетная схема электроснабжения КЛ-0,4 кВ. Расчетная нагрузка питающих линий наружного электроосвещения указана с учетом потерь мощности в ПРА в соответствии с п. 3.25 СН РК 4.04-18-2003.
7. Указан тип концевых муфт «Raychem».
8. Оборудование и материалы приняты производства Республики Казахстан, указан завод-изготовитель.
9. В опросном листе на КТПН-40-10/0,4 кВ указан электронный счетчик электроэнергии марки «Меркурий 230».

Диспетчеризация

10. На плане расположения оборудования указан масштаб.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

11. Опросный лист на ВРУ указан в разделе «Прилагаемые документы» таблицы «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.
12. Оборудование и материалы приняты производства РК, указан завод-изготовитель.

Сметная документация

13. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы прочие затраты заказчика согласно действующим нормативным документам.
14. Затраты на временные здания и сооружения откорректированы согласно СН РК 8.02-09-2002.
15. Сметный расчет стоимости строительства откорректирован согласно СН РК 8.02-02-2002.
16. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по ценам поставщиков, обоснована (представлены прайс-листы на вариантной основе) и согласно СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 утверждена заказчиком ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», протокол технического совещания от 09.07.2012 утвержден ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», ведомость согласования стоимости материалов и оборудования утверждена в 2012 году филиалом «Есиль СУ» РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МСХ РК.
17. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Насосная станция второго подъема	шт.	1	1	-
2	Водовод Ø 110х6,6 мм	м	32,2	32,2	-
3	Общая протяженность разводящих сетей ∅ 140-25 мм	м	10 225,7	10 225,7	-
4	Общая протяженность внутриплощадочных сетей ∅108х3,0 мм	м	184,5	184,5	-
5	Резервуары запаса питьевой воды емкостью 150 м^3	шт.	2	2	-
6	Фильтры-поглотители для резервуаров воды	шт.	2	2	-
7	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	470,0	470,0	-
8	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	105,0	105,0	-
9	Протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения	м	330,0	330,0	-
10	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4 кВ 63 кВА	компл.	1	1	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	69,62 61,68 7,11	61,53 54,23 6,57	- 8,09 - 7,45 - 0,54
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	183,55 137,76 15,87	165,32 121,12 14,67	- 18,23 - 16,64 - 1,20
	Из них по годам: на 2012 год с МРП 1618 на 2013 год с МРП 1731	млн. тенге		5,89 159,43	
13	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу. Село Тихоокеанское Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

насосная станция второго подъема - 1 шт.;
водовод Ø 110х6,6 мм - 32,2 м;
общая протяженность разводящих сетей ∅ 140-25 мм - 10 225,7 м;
общая протяженность внутриплощадочных сетей ∅108х3,0 мм - 184,5 м;
резервуары запаса питьевой воды емкостью 150 м^3 - 2 шт.;
фильтры-поглотители для резервуаров воды - 2 шт.;
протяженность ВЛ-10 кВ - 470,0 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ - 105,0 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения - 330,0 м;
комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4 кВ 63 кВА - 1 компл.;

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 61,53 млн. тенге;
в том числе: СМР - 54,23 млн. тенге;
оборудование - 6,57 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего	- 165,32 млн. тенге;
в том числе СМР	- 121,12 млн. тенге;
оборудование	- 14,67 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 8 месяцев.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику в целях рационального использования бюджетных средств и питьевой воды до начала строительства совместно с акиматом Северо-Казахстанской области дополнительно рассмотреть вопрос о целесообразности подключения сельских населенных пунктов к групповому водопроводу с учетом их приоритетности и перспективного развития в соответсвии с утвержденной Прогаммой «Ақ-бұлақ» на 2011-2020 годы».

5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Булаев топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің су тартқыштары мен бұрмаларын, тарату желілерін қайта жаңарту. Солтүстік Қазақстан облысының Тайынша ауданы Тынық мұхиты ауылы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

екінші көтергіш сорғы станциясы	- 1 дана;
су тартқыш Ø 110х6,6 мм	- 32,2 м;
тарату желілерінің жалпы ұзындығы Ø 140-25 мм	- 10 225,7 м;
алаңішілік желілердің жалпы ұзындығы Ø 108х3,0 мм	- 184,5 м;
сыйымдылығы 150 $м^3$ ауыз суды сақтайтын қойма қоры	- 2 дана;
су сақтайтын орын үшін фильтр-сорғыштар	- 2 дана;
10 кВ-ӘЖ ұзындығы	- 470,0 м;
0,4 кВ-ҚЖ ұзындығы	- 105,0 м;
сыртқы жарықтандырудың 0,4 кВ-ҚЖ ұзындығы	- 330,0 м;
жиынтықты трансформаторлық қосалқы станциясы КТПН-10/0,4 кВ 63 кВА	- 1 жинақ;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 61,53 млн.теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	- 54,23 млн.теңге;
жабдық	- 6,57 млн.теңге;
2012-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 165,32 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 121,12 млн.теңге,
жабдық	- 14,67 млн. теңге.
құрылыстың ұзақтығы	- 8 ай.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы бюджет қаражаттарын және ауыз суды тиімді пайдалану мақсатында құрылысты іске асырғанға дейін Солтүстік-Қазақстан облысы әкімдігімен бірігіп 2011-2020 жылдарға арналған бекітілген «Ақ бұлақ» бағдарламасына сәйкес олардың артықшылығы мен болашақта дамуын есепке алып топтық су құбырына ауылдық елді мекендерді қосудың пайдалылығы туралы мәселені қосымша қарастырсын.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Н. Жонкина
Бас маман	Г. Танина
Бас маман	Т. Демур
Бас маман	Б. Әліманова
Жетекші маман	Е. Ауаририн

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА