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:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-760/12 от 20 ноября 2012 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу. Город Тайынша 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

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

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31 мая 2012 года № 204 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 акиматом Северо-Казахстанской области от 2011 года;

решение акима г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок» от 26 декабря 2007 года № 295;

акт на право постоянного землепользования, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 2 февраля 2008 года № 132;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел строительства Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 20 июля 2011 года № 56;

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» от 7 ноября 2011 года № 52/11;

справка о численности населения, количестве животноводческого сектора и объектах социального назначения по г. Тайынша, выданная акиматом г. Тайынша Тайыншинского района Северно-Казахстанской области от 30 мая 2011 года № 03-24/135;

акты обследования технического состояния внешних сетей водоснабжения, водонапорной башни, здания насосной станции, резервуаров чистой воды г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, выполненные ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» от 20 июня 2011 года;

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

ТОО «Кокшетау Энерго» от 16 мая 2012 года № 09/5061 на электроснабжение водопроводных сооружений в г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области;

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

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 6 июня 2012 года № 07-16-442-274;

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 11 сентября 2012 года № 09/703;

ГУ «Отдел строительства Тайыншинского района Северо-Казахстанской области»- согласование рабочего проекта от 22 мая 2012 года № 04-22-127.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план (ГП).
Альбом 3. Контрольно-пропускной пункт (разделы проекта - АС, ОВ, ЭЛ).
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 «Кокше-Ар» в 2011 году (государственная лицензия 05-ГСЛ № 00778).

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Водоснабжение города Тайынша до настоящего времени осуществляется от резервуара чистой воды, в который вода подается рабочим давлением 6,0 атм от Булаевского группового водопровода.

С водонапорной башни вода подается самотеком во внутриплощадочную разводящую сеть по трубопроводам диаметром 100-159 мм.

Водораздача осуществлялась за счет водозаборных колонок.

Согласно актам обследования технического состояния внешних сетей водоснабжения, водонапорной башни, здания насосной станции, резервуаров чистой воды г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, выполненным ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» от 20 июня 2011 года, водовод и водопроводные сооружения находятся в удовлетворительном состоянии, а существующие разводящие сети требуют полной замены.

В целях улучшения водоснабжения рабочим проектом предусмотрена реконструкция разводящих сетей в городе Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 города Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области в 153 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 «Кокше-Ар» в 2011 году площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой	- 0,4-0,5 м;
глина полутвердой консистенции □=2,01г/см^3, с=30 кПа, φ=17°, Е=9 МПа	- 9,5-9,6 м.
Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют	- 124,7-117,5 м.

Грунтовые воды в пределах исследованной толщи не встречены.

Грунты на исследованной территории средне засолены. По содержанию хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, являются сильноагрессивными. Степень коррозийной активности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

замена насосов в существующем здании насосной станции второго подъема;

строительство контрольно-пропускного пункта (КПП);

строительство надворного туалета;

строительство разводящих сетей.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые разводящие сети и существующая площадка водопроводных сооружений расположены в г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

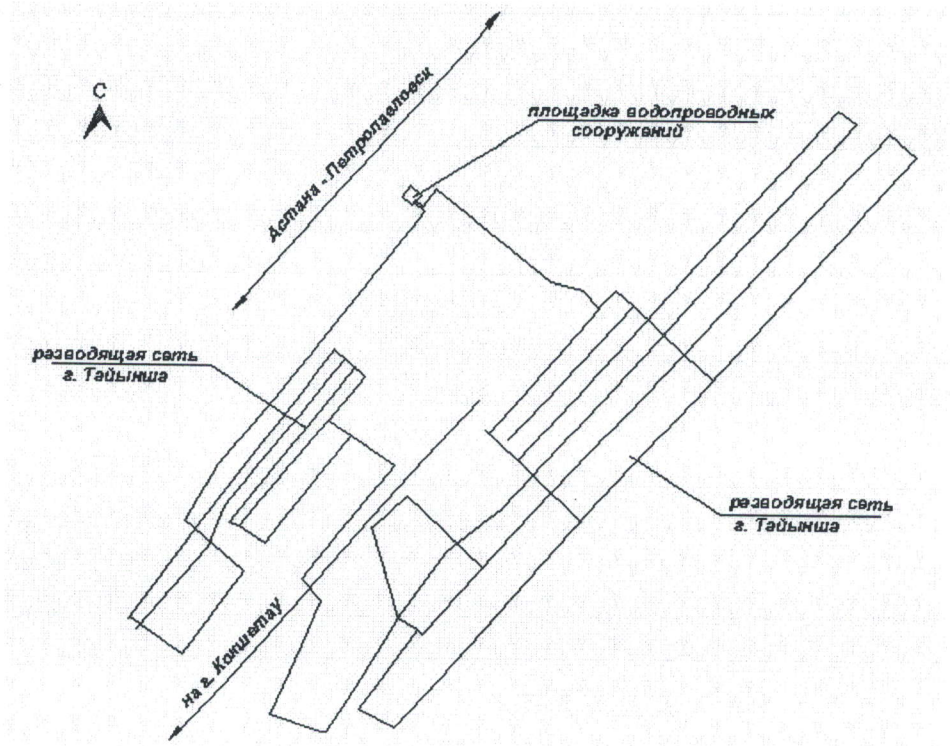
На существующей площадке водопроводных сооружений расположены резервуары чистой воды, насосная станция, КТП, дизель-генераторная. Водопроводные сооружения обвалованы. Площадка водопроводных сооружений по периметру огорожена. Площадь участка водопроводных сооружений (в границах ограждения) составляет 0,9262 га.

Генеральным планом предусмотрена реконструкция площадки водопроводных сооружений.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «Серпин-Инжениринг» в 2011 году. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Рельеф участка ровный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема

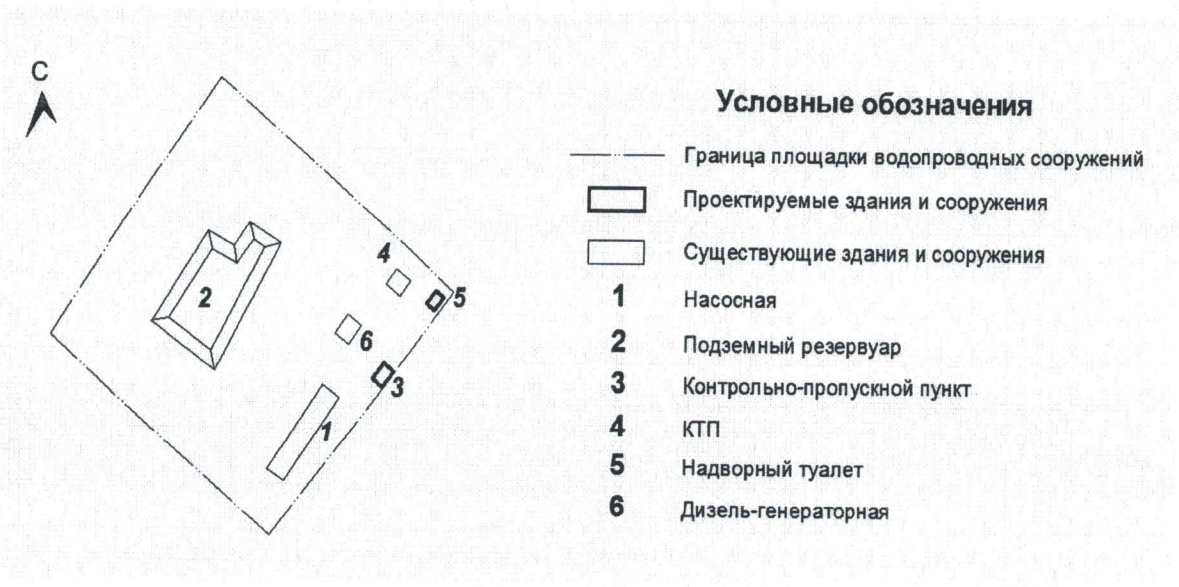


Разбивочный план согласован главным архитектором Тайыншинского района.

Площадка водопроводных сооружений г. Тайынша является зоной санитарной охраны строгого режима (1 пояса). Размеры зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений приняты на расстоянии не менее 30 м от стен подземных резервуаров, от остальных сооружений - не менее 15 м.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено строительство контрольно-пропускного пункта (КПП), надворного туалета с водонепроницаемым выгребом, площадки для установки мусоросборника.

Схема генплана площадки водопроводных сооружений



МЕМЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Въезд на площадку водопроводных сооружений осуществляется от существующей проселочной дороги.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено устройство проезда с подъездными площадками к водопроводным сооружениям и тропы наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения. Проезды предусмотрены с щебеночным покрытием, тропа наряда – с грунтощебеночным покрытием.

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

На участке водопроводных сооружений предусмотрены: посадка березы бородавчатой и устройство газона обыкновенного у здания КПП.

За относительную отметку 0,000 КПП принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 119,5 м.

Основные показатели генплана площадки водопроводных сооружений

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка (в ограде)	га	0,9262
2	Площадь застройки, всего в том числе площадь застройки надземных сооружений площадь застройки подземных сооружений	$м^2$	1160,2 257,3 902,7
3	Площадь озеленения	$м^2$	12,0
4	Площадь покрытия	$м^2$	1208,0
5	Площадь естественного ландшафта	$м^2$	6882,0

6.2.2 Водоснабжение

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 г. Тайынша является Булаевский групповой водопровод.

Согласно актам обследования технического состояния внешних сетей водоснабжения, водонапорной башни, здания насосной станции, резервуаров чистой воды г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, выполненным ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» от 20 июня 2011 года, водовод и водопроводные сооружения находятся в удовлетворительном состоянии, а существующие разводящие сети требуют полной замены.

Из Булаевского группового водопровода по существующему водоводу от точки присоединения к Булаевскому групповому водопроводу вода подается в существующие резервуары чистой воды (2 резервуара емкостью по 150 $м^3$) с упрощенными фильтрами-поглотителями, затем насосными агрегатами, расположенными в существующей насосной станции, вода подается в разводящую сеть.

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

Режим работы насосов отрегулирован по режиму работы разводящей сети.

Численность населения – 12700 человек.

Расчетное водопотребление по г. Тайынша - 2898,97 $м^3$/сут.

Площадка водопроводных сооружений

Насосная станция второго подъема

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

Рабочим проектом предусмотрена замена насосов для хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения в существующем здании насосной станции.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в насосной станции установлена многонасосная установка повышения давления фирмы «Grundfos» производительностью 167,6 м^3/час, напором 32,0 м (2 - рабочих, 1 - резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Для пожаротушения предусмотрена установка насосного агрегата фирмы «Grundfos» производительностью 108,0 м^3/час, напором 45,0 м (1 - рабочий, 1 - резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

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

Рабочим проектом предусмотрена установка для обеззараживания воды производительностью 300 м^3/час.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды (2 шт.) емкостью по 150 м^3 каждый - существующие.

Фильтры-поглотители

Фильтры-поглотители – существующие.

Внутриплощадочные сети

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

Разводящие сети

Водопроводная сеть города Тайынша 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 137 332,0 м, из них:

диаметром 355х21,1 мм –141,0 м;
диаметром 280х16,6 мм – 871,0 м;
диаметром 250х14,4 мм – 2 216,0 м;
диаметром 225х13,4 мм – 4 268,0 м;
диаметром 180х10,7 мм – 2 071,0 м;
диаметром 140х8,3 мм – 5 655,0 м;
диаметром 110х6,6 мм – 35 640,0 м;
диаметром 75х4,5 мм – 1 111,0 м;
диаметром 63х3,8 мм – 1 500,0 м;
диаметром 50х3,0 мм – 4 460,0 м;
диаметром 40х3,7 мм – 6 314,0 м;
диаметром 32х3,0 мм – 17 000,0 м;
диаметром 25х2,0 мм –56 085,0 м.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция второго подъема

Насосная станция – существующее одноэтажное здание. В насосной станции расположены насосный зал и дизель-генераторная.

Контрольно-пропускной пункт

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

В контрольно-пропускном пункте расположены 2 комнаты охраны и пропускной коридор.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка:

стены – облицовочный керамический кирпич;

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 – штукатурка, окраска силикатной краской;

потолки – шпатлевка, окраска силикатной краской;

двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88;

полы – линолеум, мозаичный бетон.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ 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 прямоугольный в плане размерами в осях 0,95х1,40 м, высотой 3,0 м, глубина выгреба 2,1 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция – существующее одноэтажное здание 1991 года постройки, произведена реконструкция в 2006 году и находится в удовлетворительном состоянии. Резервуары для воды, фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды, ограждение зоны санитарной охраны – существующие.

Дизель-генераторная мощностью 100 кВА

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты - монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе с армированием в верхней и нижней зоне сетками из арматуры Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. Под плитой предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 300 мм.

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 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. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,03 из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Основанием фундаментов служат глины полутвердой консистенции. 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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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.

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 W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе толщиной 300 мм с армированием в верхней и нижней зонах сетками из арматуры Ø12 А-III ячейками 200х200 мм. Под фундаментами выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою песка толщиной 600 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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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 16 мая 2012 года № 09/5061.

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник электроснабжения - ПС-220/35/10 кВ «Красноармейская», секция шин 10 кВ, ячейка № 6 ВЛ-10 кВ «МКСО-1».

Точка подключения - существующая опора № 90 ВЛ-10 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено:

замена существующей КЛ-10 кВ (кабель марки АСБ-10 кВ сечением 3х50 мм² на кабель марки АСБ-10 кВ сечением 3х70 мм²) от ячейки № 6 ПС-220/35/10 «Красноармейская» до первой опоры ВЛ-10 кВ с монтажом концевых муфт;

установка устройства ответвления и пункта коммерческого учета марки ПКУ на существующей опоре ВЛ-10 кВ;

МЕМЕКЕЛЕРАЛТАМА • ЛОСЕЗКУЕЛЕРТИЗА

установка комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 100 кВА и источника автономного питания для потребителей II категории надежности электроснабжения;

строительство ВЛ-10 кВ проводом ЗАС-35 на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 выпуск 2 от существующей опоры № 90 ВЛ-10 кВ до РУ-10 кВ КТПГ-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.

Дизельная электростанция мощностью 100 кВА установлена на стальной раме с виброопорами и встроенным топливным баком на 230 л, в шумопоглощающем и атмосферостойком кожухе.

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

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

Протяженность ВЛ-10 кВ – 850 м.

Протяженность КЛ-10 кВ – 130 м.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 145 м.

Комплектная трансформаторная подстанция КТПГ-10/0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрена установка КТПГ-10/0,4 кВ мощностью 100 кВА городского 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 стальной полосы сечением 40х4 мм, укладываемым на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Насосная станция второго подъема

Рабочим проектом предусмотрена замена существующих насосных установок на агрегаты фирмы «Grundfos» расчетной производительности и подключение их к проектируемой комплектной трансформаторной подстанции (выполнено в рабочем проекте наружных сетей электроснабжения).

Контрольно-пропускной пункт

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

Электроснабжение КПП предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции КТП-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 предусмотрена общая система рабочего освещения и система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение 220 В.

МЕМСАРАТТАМА ЭКОЭКСПЕРТИЗА

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 РЕ-проводу питающей сети.

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.

Основные показатели:

категория электроснабжения – III;

потребная мощность – 8,9 кВт.

Системы связи

Диспетчеризация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий филиала «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.

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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В составе строящихся инженерных сетей, разрабатываемых рабочим 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 6 июня 2012 года № 07-16-442-274;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора 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

Выполнен расчет продолжительности строительства 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 принята 18 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца (2013 год – 56%, 2014 год – 44%).

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 года № 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.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 4.3.1) 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год Законом Республики Казахстан и прогнозной стоимости на 2013-2014 годы:

2012 год – 1618 тенге;
2013 год – 1731 тенге;
2014 год – 1852 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 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 города Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

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. Город Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Уменьшена ширина проезда вдоль насосной до 6 м.
2. Указаны размеры площадки водопроводных сооружений, указана граница зоны санитарной защиты водопроводных сооружений. В проекте приведено примечание об исключении возможности строительства в зоне санитарной охраны зданий и сооружений, не относящихся к водопроводным сооружениям.
3. Обозначены на разбивочном плане радиусы закруглений проездов.
4. Откорректирован объем поправки на уплотнение грунта.
5. Разбивочный план согласован отделом архитектуры и градостроительства Тайыншинского района.

<u>Наружные сети водоснабжения</u>

6. На водопроводной сети предусмотрены вантузы согласно СНиП РК 4.01-02-2009, показаны на плане и профиле.
7. Применены трубы отечественного производства, в спецификации указано наименование завода-изготовителя.
8. Выполнено согласование в установленном порядке с заинтересованными организациями.

<u>Наружные сети электроснабжения</u>

9. В таблице «Основные технические показатели» указана категория надежности электроснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10. 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.

11. Указан тип концевых муфт «Raychem».

12. Оборудование и материалы приняты производства Республики Казахстан, указан завод-изготовитель.

13. В опросном листе на КТПН-40-10/0,4 кВ указан электронный счетчик электроэнергии марки «Меркурий 230».

Диспетчеризация

14. На плане расположения оборудования указан масштаб.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

15. Опросный лист на ВРУ указан в разделе «Прилагаемые документы» таблицы «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

16. Оборудование и материалы приняты производства РК, указан завод-изготовитель.

Сметная документация

17. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы прочие затраты заказчика согласно действующим нормативным документам.

18. Переход к текущей и прогнозной стоимости строительства откорректирован согласно нормативной продолжительности строительства и письму заказчика о начале реализации проекта.

19. Затраты на временные здания и сооружения откорректированы согласно СН РК 8.02-09-2002.

20. 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.

21. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность разводящих сетей Ø25-355 мм	м	137 332,0	137 332,0	-
2	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	850,0	850,0	-
3	Протяженность КЛ-10 кВ	м	130,0	130,0	-
4	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	145,0	145,0	-
5	Комплектная трансформаторная подстанция КТПГ-10/0,4 кВ 100 кВА	компл.	1	1	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	795,73 769,98 15,37	753,05 728,49 14,73	- 42,68 - 41,49 - 0,64
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2014 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	*2012-2013 гг.* 2 061,05 1 719,78 34,33	*2012-2014 гг.* 2 015,90 1 677,17 33,92	- 45,15 - 42,61 - 0,41

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Из них по годам: на 2012 год с МРП 1618 на 2013 год с МРП 1731 на 2014 год с МРП 1852	млн. тенге		10,97 1 089,26 915,67	
8	Продолжительность строительства	мес.	18	18	-

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. Город Тайынша 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:

общая протяженность разводящих сетей Ø25-355 мм - 137 332,0 м;
протяженность ВЛ-10 кВ - 850,0 м;
протяженность КЛ-10 кВ - 130,0 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ - 145,0 м;
комплектная трансформаторная
подстанция КТПГ-10/0,4 кВ 100 кВА - 1 компл.;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 753,05 млн. тенге,
в том числе: СМР - 728,49 млн. тенге,
оборудование - 14,73 млн. тенге;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2012-2014 гг., всего - 2 015,90 млн. тенге;
в том числе: СМР - 1 677,17 млн. тенге;
оборудование - 33,92 млн. тенге;
продолжительность строительства - 18 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 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 Тайынша қаласы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

тарату желілерінің жалпы ұзақтығы Ø25-355 мм - 137 332,0 м;
10 кВ-ӘЖ ұзақтығы - 850,0 м;
10 кВ-КЖ ұзақтығы - 130,0 м;
0,4 кВ-КЖ ұзақтығы - 145,0 м;
110 кВА 10/0,4 кВ-КТПГ жиынтықты
трансформаторлық қосалқы станциясы - 1 жинақ;

2001 ж. базалық бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 753,05 млн.теңге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оның ішінде: ҚМЖ - 728,49 млн.теңге;
жабдық - 14,73 млн.теңге;

2012-2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 2 015,90 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 1 677,17 млн.теңге,
жабдық - 33,92 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 18 ай.

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. 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

МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА