Бекітемін
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Директоры
С.А. Остапчук

«Қостанай облысы Жангелдин ауданының Торғай ауылының су айдауыш мұнарасын ауыстыру» объектісі бойынша жобалық-сметалық құжатнамасын әзірлеу.
жұмыс жобасы бойынша

05.01.2017 ж. № ЭЦКос-0002/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жангельдин ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПИП» Костанайводпроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Жангелдин ауданы, Торғай ауылындағы су айдауыш мұнарасын ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

Утверждаю
Директор
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Остапчук С.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0002/17 от 05.01.2017 г.

по рабочему проекту
Разработка проектно-сметной документации объекта "Замена водонапорной башни с.Торгай Джангельдинского района Костанайской области"

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангельдинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Замена водонапорной башни с.Торгай, Джангельдинского района, Костанайской области» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 26.01.2016 года

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**: «Замена водонапорной башни с.Торгай, Джангельдинского района, Костанайской области»

Год разработки рабочего проекта – 2016.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 40 от 08.12.2016 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангельдинского района».

2. **ЗАКАЗЧИК*:*** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангельдинского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года I категория, приложение от 19.07.2012 года, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП: Сотникова Т.А. (приказ № 3 от 21.10.2016 года о назначении ГИПа).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

Проект осуществляется за счет бюджетных средств (Постановление акимата Джангельдинского района, Костанайской области № 88 от 25.06.2016 года о внесении изменений в постановление акимата от 21.12.2015 года № 246 о внесении изменений в постановление акимата от 31.12.2015 года № 183 «Об областном бюджете Джангельдинского района на 2016-2018 годы»)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 24.10.2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Джангельдинского района, Костанайской области № 88 от 25.06.2016 года о внесении изменений в постановление акимата от 21.12.2015 года № 246 о внесении изменений в постановление акимата от 31.12.2015 года № 183 «Об областном бюджете Джангельдинского района на 2016-2018 годы»;

решение Маслихата Джангельдинского районного, Костанайской области № 44 от 12.08.2016 года о внесении изменений в постановление акимата от 21.12.2015 года № 246 «Об областном бюджете Джангельдинского района на 2016-2018 годы»;

приложение к решению Маслихата Джангельдинского районного, Костанайской области № 44 от 12.08.2016 года о внесении изменений в постановление акимата от 21.12.2015 года № 246 Областной бюджете района на 2016год;

приказ № 31 от 02.09.2016 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангельдинского района» на проведение конкурса для разработки ПСД;

архитектурно - планировочное задание на проектирование № 10 от 14.11.2016 г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Джангельдинского района».

акт на право постоянного землепользования № 3367435 от 06.01.2014 года, кадастровый номер 12-276-002-268, площадь земельного участка- 0,09га, целевое назначение земельного участка- для обслуживания водонапорной башни;

приказ № 3 от 21.10.2016 года о назначении ГИПа;

расчет ПИР;

протокол общественных слушаний от 24.11.2016 года;

объявление о проведении общественных слушаний;

государственная лицензия Жувакова И.В. №01618Р №0042120 от 27.12.2007 года, выдана Министерство охраны окружающей среды РК

государственная лицензия ТОО «ПИП «Костанайводпроект», ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года I категория, приложение от 19.07.2012 года, на проектную и изыскательскую деятельность;

государственная лицензия ТОО «ПИП «Костанайводпроект» от 03.01.2008 года, выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды;

положение № 158 от 28.08.2013 года Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангельдинского района»;

письмо – направление на экспертизу № 540 от 06.01.2016 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангельдинского района»;

Технические условия:

на водоснабжение от 30.11.2016года, выданные ГКП «Предприятие коммунального хозяйства» отдела ЖКХ, ПТ и АД Джангельдинского района»;

на электроснабжение – не требуется (письмо №154 от 02.12.2016 года, выданное «Жангельді ауданалық электр жүйес», (ЖРЭС).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с руководителем ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Джангельдинского района»;

и.о. директора ГКП «Предприятие коммунального хозяйства» отдела ЖКХ, ПТ и АД Джангельдинского района»;

руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Джангельдинского района»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Жангельдинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 29.12.12.2016 года № Р63-0002/16;

положительное заключение государственной экологической экспертизы № Р3-0274/16 от 22.12.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

номер заказа 702-15/31-2016

том 1 702-15/31-2016- ПРП Паспорт проекта

том 2 702-15/31-2016- ПЗ Общая пояснительная записка

том 3 702-15/31-2016-НВ Подключение водопроводной сети

том 4 702-15/31-2016-ЭМ Водонапорная башня

ТП 901-5-29 Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского), емкостью 50м^3, высотой 15м;

том 5 702-15/31-2016-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду;
том 6 702-15/31-2016- ПОС Проект организации строительства
том 7 702-15/31-2016-СМ Сметная документация.
расчет водопотребления
прайс-листы (основной вариант);
прайс-листы (альтернатива);
перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с их приложением и указанием цены за одну единицу их измерения, утвержденный заказчиком;
разделительная ведомость поставки заказчика и подряда по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденные заказчиком;
Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком;
Заключение по техническому обследованию, выполненное в 2016 году ТОО «ПИП «Костанайводпроект», эксперт Михневич В.А., аттестат эксперта АДС и ЖКХ №02933 от 10.06.2012 года
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, заказ № 70.2-15/31-НВ, выполненный ТОО «ПИП» Костанайводпроект» в 2016 году;
Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте, заказ № 70.2-15/31, выполненный ТОО «ПИП» Костанайводпроект» в 2016 году;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

повышение надежности работы системы водоснабжения с.Торгай.

Необходимость и целесообразность замены водонапорной башни подтверждена выводами технического обследования строительных конструкций, выполненного ТОО «ПИП «Костанайводпроект», 2016 года.

5.5 Существующее положение.

Село Торгай является районным центром Джангельдинского района, расположено в южной части Костанайской области. Ближайшая железнодорожная станция - город Аркалык с которым село связано автодорогой с асфальтобетонным покрытием (240км).

Село Торгай застроено частной 1-этажной застройкой, исключением является центральная часть села, застроенная административными и культурно-бытовыми 2-3-этажными зданиями. Улицы села заасфальтированы, вдоль тротуаров имеются зеленые насаждения, проложены воздушные линии электроснабжения.

Село является перспективным по программе развития сельских территорий, существует необходимая социальная инфраструктура.

Численность населения на 2016 год составляет 5629 человек.

Эксплуатирующая организация системы водоснабжения ГКП «Джангельдинское предприятие коммунального хозяйства».

Схема водоснабжения.

Село имеет 2 источника: поверхностный (р Торгай) и подземный (МПВ). Насосными агрегатами вода из источников по существующим напорным водоводам подается на комплекс водопроводных сооружений.

По качественным показателям вода из месторождения подземных вод соответствует требованиям санитарных правил водозабора для хозяйственно-питьевых целей, утвержденных ПП РК № 209 от 16.03.2015 г. В бактериологическом отношении вода не загрязнена. Подземная вода подается в резервуары чистой воды либо на пункт раздачи воды в КПП через промежуточную емкость.

Вода из поверхностного источника не соответствует нормативным требованиям, очистка осуществляются на установке «Струя», далее вода поступает в РЧВ.

Из резервуаров насосами 2-го подъема после обеззараживания на бактерицидных установках вода подается в водопроводную сеть поселка. Водопроводная сеть не охватывает поселок полностью, частично реконструирована в 2006 году (11 км) общее состояние удовлетворительное. Трубы чугунные и полиэтиленовые с рабочим давлением до 0,6 МПа.

Водонапорная башня W=50м3, Н=15м на разводящей сети построена в 2008 году - в аварийном состоянии, не работает.

Работа системы водоснабжения затруднена отсутствием в схеме водонапорной башни. В ночное время насосы на 2 подъеме не работают, разводящая сеть находится в безнапорном режиме. При минимальном водозаборе в ночное время возможно завоздушивание разводящей сети. При включении насосов в утренние часы по сети создается угроза гидравлического удара.

Для смягчения условий работы трубопроводов на разводящей сети и обеспечения его проектной долговечности необходима установка водонапорной башни.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под водонапорную башню, расположен с левой стороны автомобильной дороги п. Амангельды - п. Торгай, в районе пересечения улицы. Дузенова и улицы Нуркина.

Село Торгай застроено частной, одноэтажной застройкой, исключением является центральная часть села, застроенная административными и культурно-бытовыми двух - трех этажными зданиями. Улицы села заасфальтированны, вдоль тротуаров имеются зеленые насаждения и проложены воздушные линии электроснабжения.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в просадочности супеси четвертичного возраста, проявлении агрессивных свойств грунтов по отношении к бетонным и железобетонным конструкциям, развитии плоскостного смыва по склонам и ветровой эрозии, особенно при снятом почвенно-растительном слое.

В геоморфологическом отношении участок изысканий представлен полого наклонным склоном правого берега р. Торгай, с выраженным уклоном в юго-восточном направлении, в сторону реки.

Абсолютные высотные отметки изменяются от 131,63м до 126,50м, перепад высотных отметок достигает 5,13м.

При данных инженерно-геологических условиях строительства на контактах песка пылеватого, супеси четвертичного возраста с глинами палеогенового возраста возможно образование временных водоносных горизонтов типа «верховодка», особенно при прохождении трассы водопровода поперек склона.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон строительства — III А.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 32°С

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/ м^2.

Направление господствующих ветров - юго-западное.

Нормативное значение ветрового давления составляет 38 кгс/м^2.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 2,10 м. песчаных грунтов 2,52м от поверхности земли.

Инженерно-геологические условия площадки:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Замена водонапорной башни с. Торгай, Джангильдинского района, Костанайской области» выполнены буровой бригадой ТОО ПИП «Костанайводпроект» Составкина М., Безрукова Л. по заданию ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангильдинского района», заказ № 70.2- 15/27-НВ.

На участке изысканий было пробурено 3 скважины, глубиной по 3,00-8,00м, общим объемом 14,0 п.м. При составлении технического отчета использовались прочностные и деформативные характеристики грунтов из материалов изысканий прошлых лет, выполненных на сопредельных участка .

таблица 1

№пп	Наименование	Данные
1	Грунт	Почвенно-растительный слой, мощностью 0,20м. Верхняя часть разреза представлена пылеватыми песками и супесями средне-верх нечетвертичного возраста, которые фациально замещают друг друга, как по простиранию, так и по разрезу. Песок пылеватый жёлто-бурый, маловлажный, средней плотности, слабокарбонатизированный, с линзами и прослойками мелкого песка, мощностью 1-3см, мощностью от 1,30 до 1,50м. Супесь жёлто-бурая, твёрдой консистенции, слабокарбонатизированная, с линзами и прослойками пылеватого песка, мощностью 1-3 см, редко линзами суглинка до 5-10см , вскрытая мощность изменяется от 1,70 до 2,80м. Глина буровато-серая, твердой и полутвердой консистенции, комковатая, с редкими пятнами карбонатных солей, с прослойками песка, мощностью 1-5 см, мощностью 3,30 м. Песок пылеватый алевритистый, светло-серый до желтого, маловлажный, средней плотности, горизонтальнослоистый, с тонкими частыми прослойками глины, мощностью 1,0 - 2,0см, глинистый, мощностью 1,60 м. Глина Рзс1 зеленовато-желто-серая, полутвердой до тугопластичной консистенции, с прослойками алевритистого желтого песка, мощностью 1-2см, полная мощность глины не пройдена, вскрытая мощность составила 1,80 м.

2	Характеристика основания	Расчетные значения характеристик грунта: Песок пылеватый: С"=4кПа; φ"=30 град; ρ"=1,72г/см^3; Ее=15 МПа Супесь С"=14кПа; φ"=29 град; ρ"=1,82г/см^3; Ее=12 МПа Глина: С"=40кПа; φ"=15 град; ρ"=1,9г/см^3; Ее=14 МПа Песок пылеватый: С"=3кПа; φ"=28 град; ρ"=1,69г/см^3; Ее=14 МПа По компрессионным данным супеси обладают свойствами просадочности до глубины 3,00м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. От собственного веса грунта свойства просадочности не проявляются. Начальное просадочное давление составляет 1,65 кг/см2 при колебаниях от 1,00 кг/см2 до 2,10 и более кг/см2. Степень из¬менчивости сжимаемости грунтов основания равна: 12,0:6,5=1,85/ По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Степень агрессивности (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 г.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: песка пылеватого и супеси - неагрессивная до слабоагрессивной, глины- сильноагрессивной, пылеватого песка- неагрессивная, глины - неагрессивная до среднеагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям - неагрессивная до среднеагрессивной. Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для: песка пылеватого- средняя, равна 1,05-1,12г/сутки, супеси - средняя, равна 1,13-1,92 г/сутки, глины- высокая, равна 4,15-5,61 г/сутки, пылеватого песка- средняя, равна 1,29-1,85г/сутки глины- высокая, равна 4,33-6,64 г/сутки.
3	Глубина промерзания грунта	Нормативная глубина сезонного промерзания по СНиП РК 2.04.01-2001 составит от поверхности земли: - для глинистых грунтов 2,0-2,20 м - для песчаных 2,52 м.
4	Уровень грунтовых вод	Грунтовые воды на участке изысканий скважинами до глубины 3,0-8,00 м не вскрыты по состоянию на 20 октября 2016 г. При данных инженерно-геологических условиях на контакте пылеватого песка и глины ЦЗОм) возможно образование временного водоносного горизонта типа «верховодка».

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Существующая планировка и застройка территории площадки водонапорной башни соответствуют технологическим требованиям, указаниям СНиП II-89-80*, СНиП РК 4.01-02-2009.

Место расположения водонапорной башни - в одной из наивысших точек райцентра. Дополнительный отвод земли по проекту не требуется.

Новая башня устанавливается на фундаменте демонтируемой водонапорной башни. Трасса кабеля от водонапорной башни на КВС проходит по землям общественного пользования.

Площадка водонапорной башни ровная, водоотведение осуществляется по естественному уклону, планировка, озеленение не требуются, строения в радиусе 30 м отсутствуют.

Первый пояс зоны санитарной охраны не устанавливается, как для отдельно стоящей водонапорной башни. Ограждение площадки 23х14 м - существующее, сетчатое по металлическим столбам, высотой 1,6 м.

При сбросе воды из переливной трубы водонапорной башни предусмотрено устройство бетонного лотка.

Нижняя часть опоры башни обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются озеленением с внесением растительного грунта слоем 0,2 м. Для подъема на насыпь предусмотрена металлическая лестница.

Рельеф территории ровный, отвод поверхностного стока предусматривается по естественному уклону.

Подъездные пути существующие - организованные съезды с прилегающих улиц, полевая проселочная дорога.

Ситуационный план рисунок 1

6.2.2. Технологические решения. НВ

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК № 165 от . 28.02.2015 г, проектные решения относятся по степени технических требований к надежности и прочности оснований и строительных конструкций к объектам II нормального не относящегося к технически сложным, уровня ответственности.

Проект разработан согласно заданию на проектирование от 24.10.2016 года, утвержденное заказчиком.

Расчет необходимого объема и высоты башни приведен в проекте «Реконструкция водоснабжения с. Торгай, Джангельдинского района, Костанайскай области», выполненном ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2013 г, заказ 70.2-15/27. Проект получил положительное заключение госзкспертизы от 14.06.2013 года № 13-0087/13.

Максимальное общее суточное водопотребление поселка - 1677,92 м3/сутки на перспективу - 2031,56 м3/сутки.

Общий расход включает водопользование населения, проживающего в зданиях, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с автономной системой водоснабжения -100л/сут (удельный расход на одного жителя). Водопотребление животных и птиц в личном пользовании определено по нормам технологического проектирования. Нужды производства местной промышленности определены в размере 20% от суммарного расхода на питьевые нужды. Учтены производственные нужды станции водоочистки.

Расход для гидравлического расчета разводящей сети с. Торгай в час максимального водозабора с учетом коэффициентов часовой неравномерности Qч.мах = 138,87 м3/ч (38,58 л/с), на перспективу - 164,60 м3/ч (45,72 л/с).

Расчетный расход на пожаротушение составляет 17,5 л/с.

Разводящая водопроводная сеть - объединенная хозяйственно-питьевая с противопожарным водопроводом низкого давления.

Гидравлические расчеты разводящей сети выполнены для случаев максимального водозабора, пожаротушения при максимальном часовом расходе.

Численность населения в с.Торгай на 2012 год составляет 5945 человек; на 2020 год - 7430 человек.

Минимальный свободный напор в районах 2-х этажной застройки составляет 14 м, 3- х этажной застройки — 18 м.

Максимальная отметка воды в башне, согласно расчету, принята 21 м.

Оборудование башни состоит из напорного и отводящего трубопроводов. переливной и спускной труб. По подающему трубопроводу вода поступает в верхнюю часть башни. По отводящему трубопроводу вода из нижней части опоры башни подается в разводящую сеть. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней расположен колодец, в котором на отводящей и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, обратный клапан. Спускная труба отводится с разрывом струи в лоток.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на отводящем трубопроводе устанавливается стояк Д 70 мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемой при прекращении подачи электроэнергии.

Подключение водонапорной башни к разводящей сети поселка предусмотрено существующими трубами ПЭ 80 SDR 26 180х6,98,6 - питьевая в существующем предбашенном колодце Д 2,0 м. Электрозадвижка устанавливается в проектируемом колодце Д 1,5 м в 5 м от предбашенного колодца.

Проектируемая башня не изменяет существующей схемы водоснабжения поселка и работы насосной станции 2-го подъема.

В насосной станции 2-го подъема установлены насосы хоз-питьевые 1К 80-65-160, Q= 50м3/ч, Н = 32м, N =7,5 кВт, п= 3000 об/мин: 1 рабочий, 1 резервный, пожарные 1К 80- 65-160, Q = 50 м3/ч, Н = 32 м, N=7,5 кВт, п= 3000 об/мин: 1 рабочий, 1 резервный.

Хозяйственно-питьевые насосы работают в автоматическом режиме. Управляющим устройством является злектроконтактный манометр (по проекту расположен в предбашенном колодце), который настраивается таким образом, что насос выключается при достижении верхнего уровня воды в баке водонапорной башни, а включается при опорожнении бака башни. Ствол башни остается заполненным. Шкаф управления насосными агрегатами размещается в здании насосной.

Управление пожарным насосом - ручное и дистанционное. При включении пожарных насосов автоматически закрывается пожарная задвижка (перекрывается водонапорная башня, вода подается в сеть). После окончания пожара и отключения пожарного насоса задвижка возвращается в исходное положение.

Основные показатели по водоснабжению:

таблица 2

№№	Наименование системы	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
1	НВ	2031,56	164,60	45,72

6.2.3 Архитектурно-Конструктивные решения

Демонтируемая башня вывозится на склад заказчика на расстояние 1,0 км.

Водонапорная башня по проекту устанавливается на существующем фундаменте, принята по ТП 901-5-29 (альбом 1) унифицированных водонапорных стальных башен. изготавливаемых на промбазе с емкостью бака 50 м3 с водонаполненной опорой высотой 15,0 м Д 1,22 м (башни системы Рожновского).

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной 6,0 м.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Стальная крыша приваривается к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудерживатели.

Наружная лестница стольная с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люкам.

Башня своим днищем крепится сваркой к 6 закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Фундамент башни - существующий, из монолитного бетона класса В 12,50, уложенного на уплотненный со щебнем грунт основания. Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту 2,45 м Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь предусматривается лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Стенки башни утепляются мягкими минералаватными плитами марки «П» на синтетическом связующем ГОСТ 9573-2012. К утепляемой поверхности башни привариваются пояса из секторов листовой стали. Горизонтальные пояса скрепляются вертикальными полосами из той же стали. Образовавшийся каркас заполняется утепляющим материалом. Снаружи утепляемая часть покрывается волнистой листовой сталью.

Наружная окраска башни, опоры и других комплектующих деталей производится эмалью ХВ-124 в два слоя по грунту ГФ-В21. Внутренняя поверхность покрывается железным суриком на олифе.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Силовое электрообрудование

Проект подключения пожарной злектрозадвижки разработан на основании смежных разделов проекта и в соответствии с СН РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятии».

По степени надежности электроснабжения злектрозадвижка относятся к III й категории.

Управление пожарной злектрозадвижкой предусмотрено от ящика управления Я5430-2674 (4,0 А). Установка ящика управления предусматривается в насосной. Проектируемая злектрозадвижка устанавливается в колодце в 5 м от водонапорной башни. Подключение злектрозадвижки предусмотрено кабелем АКВБбШВ- 14х2,5 прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92. Строительная длина составляет 1,020 км.

При включении пожарных насосов автоматически закрывается пожарная задвижка ПЗ (перекрывается водонапорная башня, вода подается в сеть). После окончания пожара и отключения пожарного насоса задвижка возвращается в исходное положение.

Также в предбашенном колодце предусмотрена установка двух злектроконтактных манометров электронных ЭКМ-1005. ЭКМ- 1005 предназначеных для измерения и контроля значений разности давлений жидких сред, а также используются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами. Подключение манометров предусмотрено кабелем АКВБбШВ-5х2.5 прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92. Строительная длина составляет 1,020 км. В колодце необходимо установить клемную коробку КСК-8 и от нее предусмотреть кабель АВВГ-2х2,5.

Запроектированные ЭКМ предусмотрены для автоматического включения и выключения хозпитьевых насосов по уровню воды в водонапорной башне.

Показатели по электроснабжению.

таблица 3

Категория по надежности электро-снабжения.	Принятое напряжение в В.	Расчетные мощность кВт.	Расчетный ток, кВт.	Протяженность КЛ, км
III	220/380	4,3	0,9	1,100

Охрана труда и техника безопасности на производстве

Порядок обучения и проверка знаний работающих должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004-90, РД 34.12.102-89* и «Типового положения о порядке проверки знаний по охране труда у руководителей и специалистов», утвержденного коллегией Министерства труда Республики Казахстан.

Работнику, прошедшему подготовку и проверку знаний правил безопасности, выдается квалификационное удостоверение установленной формы, которое он обязан иметь при себе, находясь на работе. Каждый работник должен знать и выполнять на своем рабочем месте правила техники безопасности. Рабочие и специалисты должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры. Порядок и сроки проведения осмотров определяются Министерством здравоохранения, образования и спорта Республики Казахстан. При отсутствии в квалификационном удостоверении работника положительного заключения медицинской комиссии допуск его к указанным работам запрещается. Не разрешается привлекать к работам с тяжелыми и вредными условиями труда лиц, не достигших 18-летнего возраста. Лица, допущенные к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования по безопасности -"специальных работ", должны иметь об этом запись в квалификационном удостоверении. Весь производственный персонал должен быть практически обучен приемам оказания доврачебной помощи пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях в соответствии с РД 34.03.702

Все работающие должны быть обеспечены по действующим нормам (РД 34.03.605, ОСТ 34-70-821-86) спецодеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты в соответствии с характером работ и обязаны пользоваться ими во время работы. При опасности возникновения несчастного случая персонал, находящийся вблизи, должен принять меры по его предупреждению, а при несчастном случае оказать также доврачебную помощь пострадавшему, сохранив по возможности обстановку на месте происшествия. О случившемся должно быть сообщено старшему оперативному персоналу и руководителю работ. Ответственность за несчастные случаи и профессиональные отравления, происшедшие на производстве, несут лица административно-технического персонала, не обеспечившие соблюдение норм и правил охраны труда и не принявшие должных мер для предупреждения травматизма, а также лица, непосредственно нарушившие правила безопасности и инструкции по охране труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций направлены на защиту населения от поражения и снижение возможных разрушений и других потерь в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объектов в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС предусмотрены в проекте следующие:

с работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС;

ответственность за пожарную безопасность возлагается на руководителей структурных подразделений или должностных лиц, исполняющих их обязанности. Руководители структурных подразделений, а также другие должностные лица, ответственные за пожарную безопасность обязаны;

обеспечить на вверенных им участках производства соблюдение противопожарного режима и выполнение в установленные сроки мероприятий, повышающих пожарную безопасность;

обеспечить исправность технологического оборудования в соответствии с техническими требованиями и проектными решениями. Немедленно принимать меры к устранению обнаруженных неисправностей, которые могут привести к пожару;

организовать пожарно-техническую подготовку подчиненного персонала и требовать от него соблюдение противопожарного режима и выполнения установленных требований пожарной безопасности;

обеспечить контроль за выполнением требований пожарной безопасности;

установить порядок и ответственность за содержание в исправном состоянии средств тушения пожара;

при возникновении пожара, принять меры к немедленному вызову пожарных подразделений, известить руководство предприятия, выдать письменный допуск для тушения пожара, организовать тушение и эвакуацию персонала, а также восстановление нормального режима работы оборудования и персонала;

лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством;

сварочные и другие огнеопасные работы должны производится в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ» при наличии на местах производства работ первичных средств пожаротушения.

6.4. Охрана окружающей среды

Принятые в проекте инженерные решения, а также предлагаемые природоохранные мероприятия соответствуют экологическим нормам, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

Охрана атмосферного воздуха.

Земляные работы и пересыпка сыпучего материала являются неорганизованными источниками выбросов в атмосферный воздух пыли неорганической SiO2 70-20% на период строительства -_0,3856т. Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут. На период эксплуатации объекта источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Охрана водных ресурсов.

Водопотребление в ходе строительных работ проектируется для хозяйственно-питьевых нужд привозной водой питьевого качества, расход составит -_10,08_ м3, на производственные нужды -_53,402_м3. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод не предусмотрено. Для нужд персонала оборудованы надворные санблоки (биотуалеты). Отведение воды от потребителей предусматривается в биотуалеты - 0,0096м3/период строительства. Проектируемая деятельность не предполагает сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого отрицательного воздействия на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

Охрана земельных ресурсов.

При строительстве отвод земель –не предусматривается. Разработанные проектом мероприятия: снятие ППС не предусматривается и рекультивация нарушенных земель предусматривается с целью оптимизации нарушенного природного ландшафта.

Охрана недр.

Проектируемый объект не будет осуществлять операции по недропользованию, в связи с чем, воздействие на недра не ожидается.

Физические воздействия на окружающую среду.

При проведении строительно-монтажных работ источниками повышенного шума является автотранспорт, спецтехника и технологическое оборудование. Воздействие на окружающую среду является временным. Образование и размещение отходов в окружающей среде В период строительства объекта произойдет образование следующих видов отходов: твердые бытовые отходы (зеленый список, кодировка G060) в объеме 0,175т, ветошь (зеленый список, кодировка GJ (132) -0,1 кг., огарки сварочных электродов (зеленый список АА 090) –0,00932т.

Отходы и строительный мусор складируются на специально отведенной площадке и по мере накопления будут вывезены на ближайший полигон ТБО.

Охрана животного и растительного мира.

Территория проведения работ подвержена антропогенному воздействию, не является экологической нишей для эндемичных и «Краснокнижных» видов животных и растений, а также путями миграции животных и птиц. Отрицательное воздействие на урбанофауну и флору оценивается как незначительное. На период строительства природопользователь обязан оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду, которое выдается согласно его заявке в порядке, установленным Экологическим кодексом РК. Природопользователь обязан выполнять условия, указанные в разрешении на эмиссии в окружающую среду, и несет ответственность за их несоблюдение в соответствии с законами РК. Для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду подготавливается необходимый перечень документации. Перечень находится в прямой зависимости от категории объекта (вида деятельности), на который оформляется разрешительный документ (глава 8 Экологического кодекса РК).

Согласно вышеизложенному получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № Р3-0274/16 от 22.12.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования».

6.5. Организация строительства

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".

СНиП РК 1.04.03-2008 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

СН РК 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия".

ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ "Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия".

Реализация проекта предусмотрена в одну очередь.

В ПОС разработаны следующие разделы:

1. Организационно-технологическая схема строительства
2. Основные методы производства основных строительно-монтажных работ:

производство работ в зимнее время;

материально-техническое обеспечение;

перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию.

3. Расчет продолжительности строительства: Продолжительность строительства -1 месяц.

4. Расчет потребности в рабочих кадрах:

Нормативная трудоемкость на объект по смете -4530,14 чел-час.

Среднемесячный баланс рабочего времени (при 5-дневной неделе) на 2016 г - 163,33час. работа в 1 смену.

Потребность в рабочих кадрах при строительстве -28 человек.

5. Основные строительные машины и механизмы
6. Потребность в строительных конструкциях, изделиях и металлах.
7. График строительства
8. Потребность в энергоресурсах

Мероприятия по охране труда.

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Порядок обучения и проверка знаний работающих должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», "Типового положения о порядке проверки знаний по охране труда у руководителей и специалистов", утвержденного коллегией Министерства труда Республики Казахстан работнику, прошедшему подготовку и проверку знаний правил безопасности, выдается квалификационное удостоверение установленной формы, которое он обязан иметь при себе, находясь на работе

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений"

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

Категорически запрещается расстроповка металлоконструкций до устройства электроприхватки швом не менее 15 мм или надежного временного крепления;

К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

Все рабочие - строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно- бытовых помещений.

Генподрядчик обязан обеспечить снабжение работающих средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

На производителей работ возлагается:

осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

обеспечение исправного состояния и правильной эксплуатации лесов, стремянок, подмостей, креплений, ограждений, чистоты строительной площадки, рабочих мест, проходов, проездов;

надзор за правилами и безопасным использованием строительных машин и механизмов, энергетических установок и транспортных средств, оформление допусков на право производства работ в охранной зоне линии электропередачи;

контроль за своевременной выдачей рабочим защитных приспособлений, согласно действующим нормам.

При выполнении работ субподрядными организациями на руководителей генподрядной организации стройки возлагается ответственность за координацию работ всех субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Важным условием безопасного выполнения работ является правильная эксплуатация грузоподъемных механизмов, обеспечивающая их устойчивость и надежность грузозахватных устройств.

Для обеспечения необходимой устойчивости монтажный кран должен быть установлен на надежное и тщательно выровненное основание. Запрещается подъем металлоконструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепление.

На строительной площадке категорически не допускается нахождение посторонних лиц.

Технико-экономические показатели по *ПОС* таблица 4

№пп	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства, мес.	1
2	Максимальная численность рабочих, чел.	218
3	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, ч/час	4530,14

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) на 4 квартал 2016 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-6);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-6);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-6);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2016-2019г.г. года, по каждому объекту согласно письму заказчика от17.08.2016г. о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для Костанайской области (территориальный район 10), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Замена водонапорной башни с.Торгай, Джангельдинского района Костанайской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Замена водонапорной башни с.Торгай, Джангельдинского района Костанайской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

По рабочему проекту получены следующие положительные согласования и заключения:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Жангельдинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 29.12.12.2016 года № Р63-0002/16;

положительное заключение государственной экологической экспертизы № Р3-0274/16 от 22.12.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования»;

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям государственной экспертизы в рабочий проект «Замена водонапорной башни с.Торгай, Джангельдинского района Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Силовое электрооборудование.

Лист ЭМ-1. Общие данные.

в ведомости ссылочных и прилагаемых документов ссылка на устаревшие ПУЭ РК 2013. заменен на новые ПУЭ РК 2015;

в ведомости ссылочных и прилагаемых документов ссылка на устаревшие СНиП РК 4.04-10-2002 заменен на действующий СН РК 4.04-07-2013.

Лист ЭМ-3. Принципиальная схема подключения пожарной задвижки.

в таблице потребности кабелей и проводов количество кабеля АВВГ-5х4 мм откорректировано согласно принципиальной схемы, откорректирована спецификация;

откорректирован расчетный ток для задвижки так как вводной автомат принят 3-х фазным, то и расчетный ток пересчитан для сети 380 В;

Лист ЭМ.С. Спецификация оборудования.

в поз. 7 учтен кабель АВВГ-2х2,5 мм в количестве 4м. даны разъяснения, где он применен.

в поз. 2 откорректировано значение тока;

в проекте приложены недостающий лист ЭМ-4 «План трассы линии управления от КВС с. Тор-гай до водонапорной башни».

Подключение водопроводной сети. НВ Наружные сети.
Лист НВ-2.
ведомость ссылочных рабочих и прилагаемых документов дополнен ТПР 901-5-29;
Лист НВ-4 на разрезе траншеи 1-1 указаны уклоны;
откорректированы отметки на листе НВ-4 Профиль и лист ВК1, ВК-10 ТПР 901-5-29 Альбом I. Приведено в соответствие

Результаты экспертизы сметной части проекта:

Представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание и книга прайс-листов.

Представлена пояснительная записка для сметной документации.

Представлена ведомость транспортировки материалов в составе ПОС. При составлении калькуляции учтена перевозка материалов до 30км, согласно нормативным сборникам.

Сводный сметный расчет представлен по приложению 7, а сметный расчет по приложению 6 «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В сметном расчете приняты затраты на зимние удорожания 3,3%.

Локальная 1-1-1. Представлена дефектная ведомость

Локальная 1-1-1. Объемы откорректированы согласно исправленной дефектной ведомости.

Локальная 1-1-1. Перевозка мусора учесть автосамосвалами грузоподъемность 20тн, а бортовыми 14тн.

Локальная 2-1-1. Врезка в сущ. сеть д180мм исключена из проекта.

Локальная 2-1-1. Учтена песчаная подготовка под колодцы 0,314м3.

Локальная 2-1-1. Учтена гидроизоляция боковая колодца 15,9м2.

Локальная 2-1-1. Учтена стоимость листовой резины для уплотнительного кольца.

Локальная 2-1-1. Утена стоимость уголков для водонапорной башни согласно проекту 45х3мм, 45х5мм и т.д.

Локальная 2-1-1. Учтены крепежные элементы 7,1кг.

Локальная 2-1-1. Количество утеплителя крышки принято согласно проекта 0,075м3.

Локальная 2-1-1. Бетон для лестницы принят согласно проекту по водонепроницаемости. Исключена надбавка по водонепроницаемости.

Локальная 2-1-1. Металл лестниц учтен в соответствии с проектом, электроды приняты Э42.

Локальная 2-1-1. Окраску металла лестниц учтена эмалями ПФ-1126 согласно проекта.

Локальная 2-1-1. Стоимость тройников, отводов, перехода, отборного устройства учтена с веса как фасонные части.

Локальная 4-1. Кабель в спецификации учтен с отходом 2%.

Локальная 4-1. Перевозка песка учтена в калькуляции. Засыпка учтена в проекте.

Локальная 4-1. П11-15. Указаны в проекте.

Калькуляции. Откорректирована ведомость транспортировки материалов, учтена перевозка битума - автобитумовозы 18,5тн, бетона - бетоносмесители 6м3, гравия – самосвалами 20тн.

Основные технико-экономические показатели

Уменьшение общей стоимости строительства составляет 480,716 тыс. тенге.

Изменение технико – экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты НДС 12%	тыс. тенге	22305,944 15515,92 1181,726 5608,298 2389,923	21825,228 15209,78 1181,726 5433,722 2338,417	-480,716 -306,14 - -174,576 -51,506
2	Нормативная трудоемкость	тыс. тенге	4,527	4,44	-0,087
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	1,0	1,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Замена водонапорной башни с.Торгай, Джангельдинского района Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

таблица 6

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	*Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении –водопотребление с. Торгай на 2016 год* *На 2020 год*	*тыс.м3/год*	*612,44* *741,52*
1	площадь земельного участка	га	0,9
2	Площадь участка по ограждению	га	0,032
3	Площадь застройки	га	0,023
4	Площадь озеленения		существующее
5	Площадь покрытий		существующее
6	Объем емкости водонапорной башни по ТП 901-5-29	$м^3$	50
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты НДС 12%	этаж	21825,228 15209,78 1181,726 5433,722 2338,417
8	Нормативная трудоемкость	чел	4,44
9	Нормативная продолжительность строительства	месяц	1,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Джангельдинского района» в соответствии с условиями договора №40 от 08.12.2016 года

8.3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Эксперты ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»:

Руководитель экспертной группы

Остапчук С.А., аттестат: АДС и ЖКХ № 01073 от 26.04.2012г;
АДС и ЖКХ № 00305 от 28.02.2012г

Эксперты:

Хасенова Б.Б. АДС и ЖКХ № 00319 от 28.02.2012г

Бахирева О.Г. KZ20VJE00012739 от 20.08.2015г

Ткаченко Н.В KZ06VJE00020168 от 22.09.2016г

Бахирева О.Г.

Эксперт

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт