«Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от "ВК" ул. Дзержинского до "ВК" ул. Высокой**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2017 ж. № ГСЭ-0016/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ТЕМІРЖОЛСУ-ҚОСТАНАЙ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПИП» Костанайводпроект» ЖШС

Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Осы сараптамалық қорытынды жұмыс жобасы бойынша Қайта қалпына келтіру "Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокой" берілді "ЖШС ГорСтройЭкспертиза".

«ГорСтройЭкспертиза» ЖШС- ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГСЭ-0016/17от26.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от "ВК" ул. Дзержинского до "ВК" ул. Высокой**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТЕМІРЖОЛСУ-ҚОСТАНАЙ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИП» Костанайводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокой»
выдано ТОО «ГорСтройЭкспертиза»**

**Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения
ТОО «ГорСтройЭкспертиза»**

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокой».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04.12.2017 года № ГСЭ-0021 между ТОО «ГорСтройЭкспертиза» и ТОО «ТЕМІРЖОЛСУ-ҚОСТАНАЙ».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТЕМІРЖОЛСУ-ҚОСТАНАЙ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИП» Костанайводпроект», государственная лицензия № ГСЛ №000848 от 03.04.1998 года, I категория - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.
ГИП: Сотникова Т. А., приказ № 33 от 28.04.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: ТОО «ТЕМІРЖОЛСУ-ҚОСТАНАЙ».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 11.07.2017г;

постановление акимата города Костаная от 26 июня 2017 года №1920;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 19.07.2017г. №KZ92VUA00022673 на проектирование объекта «Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокой»;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Реконструкция водопровода на ст. Костанай», выполненный в 2016 году ТОО «ПИП» Костанайводпроект», государственная лицензия КСЛ №000848 от 03.04.1998 года;

заключение по обследованию технического состояния водопровода ВНБ - ул. Дзержинского и камера №2 – ул. Высокая на ст. Костанай от 15 ноября 2017года;

письмо о направлении на экспертизу №1452 от 29.11.2017 года;

технические условия от государственного коммунального предприятия «Костанай-Су», от 28 апреля 2017 года №1321;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Капитальный ремонт участка разводящей сети водопровода на станции Костанай», выполненный в 2017 году ТОО «ПИП» Костанайводпроект», государственная лицензия КСЛ №000848 от 03.04.1998 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Реконструкция водопровода на ст. Костанай», выполненный в 2016 году ТОО «ПИП» Костанайводпроект», государственная лицензия КСЛ №000848 от 03.04.1998 года;

заключение по обследованию технического состояния водопровода ВНБ - ул. Дзержинского и камера №2 – ул. Высокая на ст. Костанай от 15 ноября 2017 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Капитальный ремонт участка разводящей сети водопровода на станции Костанай», выполненный в 2017 году ТОО «ПИП» Костанайводпроект», государственная лицензия КСЛ №000848 от 03.04.1998 года.

5.3 Состав рабочего проекта, представленный на экспертизу:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	70.2-5/69-2017-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	70.2-5/69-2017-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	70.2-5/69-2017-НВ	Водопроводная сеть	
4	70.2-5/69-2017-АЗ	Переходы под железной дорогой. Водопроводная сеть.	
5	70.2-5/69-2017- ПОС.	Проект организации строительства	
6	70.2-5/69-2017- ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду.	
7	70.2-5/69-2017	Сметная документация. Прайс-листы	
	70.2-5/69-2017	Техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях на объекте	
	70.2-5/69-2017	Технический отчет по инженерно- геодезическим изысканиям на объекте	
	ИП Ребиков В.Д.	Заключение по обследованию технического состояния водопровода ВНБ - ул. Дзержинского и камера №2 – ул. Высокая на ст. Костанай	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и задачи проекта: реконструкция магистрально-распределительного водопровода с целью улучшения водоснабжения подключенных объектов.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Местоположение объекта: Костанайская область, г. Костанай.

Участок расположен в районе железнодорожного вокзала станции Костанай: в северо-западной части территории железнодорожной станции г. Костаная.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол.

Колебания отметок поверхности составляют от 166,20м (ул. Дзержинского) до 168,64м (ул. Гагарина).

Уклон дневной поверхности юго-восточный и колеблется в пределах 0,35-0,70%

По инженерно-геологическим условиям строительства относится к потенциально подтопляемым территориям.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к 1«В» климатическому району, который характеризуется следующими показателями:

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35°С.
- Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2.
- Господствующие ветра: зимой - южного, юго-западного направления; летом - северного, северо-западного направления.
- Нормативное значение ветрового давления составляет 38 кгс/м^2.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

глинистых - 2,10 м, песчаных – 2,52 м от поверхности земли.

Инженерно-геологические условия площадки:

Характеристика грунтов составлена на основании материалов технического заключения об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненных ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2017 г, заказ 70.2-5/69.

В геологическом отношении участок изысканий сложен делювиально-пролювиальными супесями и суглинками средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми суглинками и песками средней крупности кустанайской свиты неогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного генезиса, глинами кустанайской свиты неогена, перекрываемыми с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса..

Грунтовые воды по трассе водопровода вскрыты скважинами №211-213,215, в зависимости от рельефа поверхности, на глубине 3,20-4,00 м от поверхности земли, по состоянию на февраль 2017г.

Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, т. е на глубине 2,20-3,00 м от поверхности земли.

Абсолютные отметки установившегося уровня воды, в зависимости от рельефа поверхности трассы, колеблются от 162,73 до 165,20 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние воды отмечается в марте месяце, максимальное приходится на конец апреля – начало мая месяца, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды.

При данных инженерно-геологических условиях строительства водопровода на контакте супеси и суглинков средне – верхнечетвертичного возраста возможно образование временных горизонтов типа «верховодка».

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица №4 СНиП РК 2.01-19-2004г.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для:

Супеси (ИГЭ-1) – слабоагрессивная;

Суглинков (ИГЭ-2) – слабоагрессивная;

Суглинков (ИГЭ-3) – слабоагрессивная до среднеагрессивной;

Песка средней крупности (ИГЭ-4) – неагрессивная.

Степень коррозийной активности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для:

Супеси (ИГЭ-1) – высокая, равна 2,54-2,74 г/сутки,

Суглинков (ИГЭ-2) – высокая, равна 3,00-3,90 г/сутки,

Суглинков (ИГЭ-3) – высокая, равна 3,71-4,55 г/сутки,

Песка (ИГЭ-4) – низкая, до средней, равна 0,64-1,75 г/сутки.

По компрессионным испытаниям супеси обладают свойствами просадочности до глубины 4,10 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное довление составляет 1,85 кгс/см^2 при колебаниях от 1,65 до 2,50 кгс/см^2.

Необходимо предусмотреть мероприятия против просадочности, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 (п.п.2,67-2,71, 3.11-3.13).

При проектировании сооружений необходимо учитывать глубину промерзания грунтов: глинистых – 2,10 м, песчаных – 2,52 м от поверхности земли.

Группу грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, принять на:

- насыпные грунты - 26 а;
- почвенно-растительный слой – 9 б, в;
- суглинок (ИГЭ-2,3) - 35 б;
- супесь (ИГЭ-1) – 36б.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технико-технологический раздел

Потребность в основных видах ресурсов

Природные ресурсы

Земельные ресурсы. Для реализации проектных решений потребуется изъятие земель во временное и постоянное пользование – 2,16915 га, водопровод проходит по существующей трассе, дополнительные разрешительные документы не требуются.

Инвестиционные ресурсы

Финансовые: общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 года 68,4503 млн. тенге.

Материальные: при проектировании максимально использованы материалы, оборудование и изделия отечественных товаропроизводителей.

Трудовые ресурсы

При строительстве потребность в рабочих кадрах составит – 34 человека, служба эксплуатации - существующая, дополнительный штат не требуется.

Основные проектные решения

Данный проект предусматривает реконструкцию магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокая. Предусмотрена замена аварийных участков без демонтажа существующих участков водопровода.

Материал труб - полиэтилен ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001. Точки подключения - существующие и проектируемые колодцы. Трассировка произведена вдоль существующей трассы и согласована с заинтересованными организациями.

Диаметры приняты без расчета аналогично существующим. Напор в точках подключения - 0,4 МПа.

Состав сооружений проектируемого объекта

Водопровод

Протяженность полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 250х18,4 питьевая ГОСТ 18599-2001 – 435 м из них прокладывается методом ГНБ – 394 м; SDR 26-160х6,2 питьевая ГОСТ 18599-2001 – 618,0 м, SDR 13,6-160х11,8 питьевая ГОСТ 18599-2001 -383,5 м,

из них прокладывается методом ГНБ -379,50 м, SDR 26 Д 50х2,0 – 18,50 м (в т.ч. присоединение мокрых колодцев – 5 м). Труба SDR 11 Д25х2,3 питьевая по ГОСТ 18599-2001 – 23,0 м

Общая протяженность (без Д25х2,3 ,Д50 х2,0) – 1436,50 м

Трубы не требуют гидроизоляции, номинальное рабочее давление 0,63 МПа.

Водопроводная сеть разбита на ремонтные участки. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.11.10, разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более 5 пожарных гидрантов. Для опорожнения аварийных участков предусматриваются мокрые колодцы. В повышенных точках водопровода устанавливаются вантузы.

Водопровод оборудован необходимой арматурой, позволяющей делать ремонт и промывку. Арматура из высокопрочного чугуна, стандартная, выпускаемая промышленностью, с рабочим давлением до 1,0 МПа, фасонные части - стальные. Изоляция фасонных частей выполняется битумно-полимерным материалом «Изобитеп-30» (битумная мастика ГОСТ 2889-90 + изобутилен ГОСТ 13303-86). Арматура устанавливается в колодцах.

Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб - сварное.

Количество проектируемых колодцев 16 шт (Д 2,0м – 2шт; Д 1,50 м - 13 шт, Д 1,0 м - 1 шт),

Количество пожарных гидрантов - 5 шт.

Противопожарное водоснабжение

Пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов ГОСТ 8220-85Е, предназначенных для отбора воды на пожарные нужды с помощью пожарной колонки ГОСТ 7499-71. Пожарные гидранты размещены согласно СНиП РК 4.01-02-2009, расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 20 л/с.

Установка пожарных гидрантов запроектирована в соответствии с Т.П. 901-9-17.87 в подземном колодце, гидранты укрепляются на специальной подставке, являющейся фасонной частью водопроводной сети. У мест расположения пожарных гидрантов устанавливаются указатели с буквенным индексом ПГ по ГОСТ 12.4.009-83 п.1.12, ГОСТ 12.4.026-76.

6.2.2 Конструктивные решения

Водопроводная сеть

Земляные работы

Земляные работы при прокладке трубопроводов выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 по производству работ при возведении земляных сооружений. Экскаватором с обратной лопатой емкостью ковша 0,63 м^3 разрабатывается траншея до требуемой отметки.

Грунт складируется с правой стороны у края траншеи. Производится ручная доработка на 10 см от дна траншеи и планировка дна траншеи.

Ширина траншеи по дну назначена в соответствии со СНиП 3.02.01-85 и принята - 0,95 м (одна труба в траншее). При средней глубине траншеи 3,0-3,20 м - откосы =0,5, 0,67,1. Основание под полиэтиленовые трубопроводы - подготовленное, песок толщиной 10 см.

Засыпку рекомендуется начинать по возможности сразу же после укладки трубопровода, чтобы избежать его повреждения камнями и сползающим грунтом, в наиболее холодное время суток или ранним утром.

Грунт, используемый для засыпки, не должен содержать масел и органических примесей. Обратная засыпка траншеи сначала выполняется вручную на высоту защитного слоя. Защитный слой толщиной 30 см - из местного мягкого грунта без твердых включений и уплотняют траншею до центра трубопровода, затем слоями по 10-15 см засыпают и уплотняют траншею на высоту 30 см от верха уложенной трубы. Трамбовать грунт непосредственно над трубопроводом запрещается.

Дальнейшая засыпка производится вынутым из траншеи грунтом с использованием бульдозера. После засыпки производится восстановление почвенно-плодородного слоя и восстановление поврежденных элементов благоустройства территории и автодорог.

Монтажные работы

Полиэтиленовые трубы монтируют готовыми секциями изготавливаемыми в условиях трубозаготовительного участка (соединяются стыковой сваркой агрегатом для сварки полиэтиленовых труб), затем развозят и раскладывают вдоль трассы водовода, где из них изготавливают плети.

Целью сварки пластмассовых труб являются получение неразъемного соединения, равнопрочного основному материалу.

Подготовка труб к сварке: участки труб, расположенные на концах и имеющие повреждения, должны быть обрезаны. При этом разрез должен располагаться от конца трещины не менее 50 мм.

Следующий этап подготовки - очищение от грязи и других веществ. Трубы должны быть очищены от грязи и других веществ, очищены и обезжирены изнутри и снаружи на расстоянии не менее чем на 30 см от торца при стыковой сварке. Удаление грязи производится водой с применением волосяных щеток, соскабливание грязи металлическим инструментом не допускается.

При стыковой сварке нагретым инструментом выполняются следующие операции: установка и центровка труб в зажимном центрирующем приспособлении, торцовка труб, введение нагревательного инструмента, сопряжение свариваемых поверхностей под давлением, охлаждение сварного шва под давлением осадки. Качество сварных соединений пластмассовых труб проверяется с помощью неразрушающего контроля и механических испытаний.

Опускание и укладка трубопровода на дно траншеи производится без резких перегибов, не допускается сбрасывание плети на дно траншеи и перемещение их волоком.

Соединительные элементы трубопроводов следует применять заводского изготовления.

Для разъемного соединения трубопроводов используется фланцевое соединение. К трубе приваривается литая или формованная втулка, на которую предварительно устанавливается свободный металлический фланец. Фланцевые соединения допускаются внутри колодцев.

Проходы полиэтиленовых труб через стенки колодцев выполняются в стальных гильзах, согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Зазор между футляром и трубой заделывается эластичным материалом. Зазор между футляром и стенкой колодца заделывается просмоленной паклей и асбестоцементным раствором.

Монтаж узлов в колодцах производят одновременно с прокладкой трубопроводов.

Все ж/б конструкции изготавливаются на сульфатостойком портландцементе W4 по ГОСТ 10178-85

Монтаж смотровых колодцев осуществляется из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90. Кольца монтируются на цементно-песчаном растворе с тщательной заделкой стыков.

Бетон для монолитных заделок, раствор для монтажа конструкций готовить на портландцементе.

Изоляция колодцев в сухих грунтах - рабочей части, плит перекрытия и горловин колодцев - обмазочная горячим битумом марки БН 90/10 в 2 слоя, общей толщиной 3-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3.

Наружная гидроизоляция колодцев в мокрых грунтах: рабочей части, плит перекрытия и горловин колодцев, - обмазочная горячим битумом марки БН90/10 с нанесением на изолируемую поверхность с увлажняемой стороны в 2 слоя. Общей толщиной 3-5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине, в соотношении 1:3. Стыки сборных колец оклеить бикростом на не гниющей основе (марки ХПП) полосой шириной 30 см, в один слой.

Горизонтальная гидроизоляция днища колодцев в мокрых грунтах – слоем горячего асфальта, толщиной 5 мм.

Внутренняя гидроизоляция рабочей части колодца на 3 кольца (рабочая часть) при наличии уровня грунтовых вод (УГВ)- обмазочная «Пенетрон» 1 м -/1 кг. Общий расход составляет Д1,50 (12шт) – 101,736 м^2 /101,736 кг., Д2,0(1шт) – 11,304 м^2/11,304 кг.

Внутренняя заделка стыков колец рабочей части – «Пенекрит» при штробе 25х25 1 м/2,0 кг (4 стыка).

Общий расход составляет Д1,50 – 189,91 м/379,82 кг., Д2,0 - 18,84 м/37,68 кг.

В колодцах с ПГ устанавливаются деревянные крышки с утеплителем Isover КТ-40. Вокруг колодцев предусмотрена отмостка бетонная по уплотненному щебнем грунтовому основанию. Люки колодцев – полимерные, композитные, «Лива», по СТ ТОО 050640008520-01-2011, с запорным устройством - тип «Т», без запорного устройства - тип «С».

После окончания строительных работ производятся гидравлические испытания (предварительное и окончательное), промывка и дезинфекция водопровода.

На основании Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 п. 78. Ширину санитарно-защитной полосы по обе стороны от водопровода при диаметре водопровода до 200 мм принять не менее 6 м.

Пересечения с инженерными коммуникациями

При пересечении водопроводом подземных инженерных коммуникаций разработка траншеи осуществляется вручную. Положение пересекаемых инженерных коммуникаций в плане и по глубине уточняются по месту. При пересечении водопровода с канализацией предусмотрена установка футляров на водопроводе, при расположении канализации выше водопровода.

Конструкция переходов водопровода под дорогами, способ производства работ по устройству этих переходов предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Переходы через железную дорогу и подъездные пути предусмотрены закрытым способом методом горизонтально бурения (ГБ). Общее количества переходов закрытым способом с установкой колодцев с запорной арматурой: 2шт., в том числе 2 шт в стальных футлярах Д 377х6 L=111,0 м , Д377х6 L=41,50 м (переход через железную дорогу, переход под подъездными путями), Предусмотрена протекторная защита стальных футляров.

Переход под автомобильной дорогой (ул. Дзержинского) предусмотрен открытым способом в ПЭ футляре д 450х33,1.

Гидравлические испытания трубопроводов

Напорные пластмассовые трубы испытывать на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом.

Величина предварительного испытательного гидравлического давления при испытании на прочность, выполняемого до засыпки траншеи и установки арматуры, должна быть равна рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5, но не более давления по заводским характеристикам: для труб полиэтиленовых SDR 26 - 0,63 МПа.

Максимальное расчетное рабочее давление для труб водопроводной сети 0,40 МПа. Величина окончательного гидравлического давления при испытании на плотность должна быть равна рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3. Трубопровод из труб со стыковыми соединениями и соединительными деталями испытывают участками длиной не более 0,5 км.

Предварительное гидравлическое испытание напорных трубопроводов производят в следующем порядке: трубопровод заполняют водой. После этого в нем создают испытательное давление и поддерживают его в течение 0,5 часа. Далее испытательное давление снижают до рабочего, выдерживают при этом давлении не менее 0,5 часа и производят осмотр трубопровода. Напорный трубопровод считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если при испытательном давлении не обнаружено разрывов труб или стыков и фасонных деталей, а при рабочем давлении нет видимых утечек воды. Окончательное гидравлическое испытание на плотность производят в следующем порядке: в трубопроводе создают давление, равное рабочему давлению и поддерживают в течение 2-х часов. При падении давления на 0,02 МПа производят подкачку воды. Далее, не менее чем за 10 мин, давление поднимают до уровня испытательного и поддерживают его в течение 2-х часов. При падении давления в этот период на 0,02 МПа также производят подкачку воды. После этого измеряют утечку воды, замеряя количество воды, добавленное для поддержания испытательного давления. Напорный трубопровод считается выдержавшим окончательное гидравлическое испытание на плотность, если фактическая утечка воды из трубопровода при испытательном давлении не превышает для Д250-0,70 л./мин, Д 160 - 0,42 л/мин.

Промывка с дезинфекцией трубопровода

После гидравлического испытания участки водопровода промывают, путем пропуска чистой водой с большой скоростью и продолжают процесс до тех пор, пока из промываемого трубопровода не пойдет чистая вода без примесей.

После промывки трубопровод дезинфицируют, заполняя его хлорной водой. Концентрация активного хлора должна быть 40-50 мг/л. при суточном контакте, 75-100 мг/л при 6 часовом контакте (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 п. 156, СНиП 3.05.04-85 приложение 5). Хлорирование должно продолжаться не менее суток.

В процессе водоподготовки для систем водоснабжения используют реагенты и конструктивные материалы, имеющие документы, подтверждающие их безопасность (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 п. 160.)

Техническая хлорная известь содержит 25-30% активного хлора.

Для приготовления раствора хлорной извести применяют установку, аналогичную установке, в которой производится приготовление раствора коагулянта. В состав ее входят баки, куда засыпают хлорную известь и добавляют воду. Известковое молоко поступает в рабочие баки, где приготовляется раствор концентрацией до 1-2%. При приготов-

лении раствора он перемешивается механическими мешалками. Из рабочих баков хлорная вода через дозировочные устройства вводится в дезинфицируемую воду.

После выпуска хлорной воды трубопровод повторно промывают водой и отбирают пробы для лабораторного исследования. При двух благоприятных результатах исследования проб воды из промываемого трубопровода его санитарная обработка считается законченной.

Акт промывки и дезинфекции оформить согласно требованиям санитарных правил, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 п.159. приложение 6).

Антикоррозийная защита

Для защиты от почвенной коррозии стальных футляров предусмотрена антикоррозийная изоляция покрытий и катодная поляризация. Катодная поляризация футляров осуществляется протекторными установками типа ПМ-10у.

Контрольно-измерительный пункт предназначен для подключения и контроля за работой протекторных установок и для измерения электрических параметров трубопровода и футляра с поверхности земли принят по серии 7.402-5.1, выпуск 1

Расчет протекторной защиты футляров произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005, ГОСТ25812-83, СНиП 2.05.06-85*, СНиП 3.04.03-85 и по приложению 5 «Таблица выбора количества протекторных установок для электрозащиты стальных футляров диаметром 350-1600 мм» ТП 901-09-9.87 альбом 1, в зависимости от удельного электрического сопротивления грунта, длины и диаметра футляра.

Удельное сопротивление грунта -20 Ом*м.

Для электрометрических измерений предназначен электрод медно-сульфатный ЭМС Менделеевец для использования в качестве переносного электрода сравнения при измерениях разности потенциалов между подземным сооружением, защищаемым методом катодной поляризации, и землей. Электрод предназначен для эксплуатации во всех природно-климатических условиях с температурой окружающей среды от +5 до +50^{0}С

Водопроводная сеть

В проекте применяется стальной футляр д 377х6,0 L=111,0м, д 377х6,0 L=41,50м, прокладываемый закрытым способом (горизонтальное бурение). Для переходов принято количество протекторов – 14 шт. и 6 шт.

Для протекторной защиты приняты магниевые протекторы типа ПМ-10У. Количество протекторов принято согласно серии ТП 901-09-9,87 альбом I (приложение 5).

6.2.3 Управление производством, предприятием и организация условий труда

Существует следующий режим работы организации эксплуатации ТОО «Теміржолсу-Костанай»:

количество рабочих дней в году - 365;

количество смен в сутки - 3;

продолжительность смены - 8 часов.

Штат эксплуатирующей организации укомплектован. Персонал по обслуживанию водопровода - существующий.

Порядок обучения работающих и проверка знаний 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.

Краткие сведения по эксплуатации

Эксплуатация всех сооружений, производство строительно-монтажных работ при строительстве новых, реконструкции, расширении и техническом перевооружении действующих предприятий, зданий и сооружений следует выполнять в соответствии СНиП РК 1.04-07-2001 «Организация и проведение планово-предупредительного ремонта водопроводно-канализационных сетей и сооружений» МДК 3-02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации».

В группу работ по содержанию водопровода входят следующие виды эксплуатационных работ:

1. Регулярный объезд водовода с проверкой и осмотром состояния водопроводных колодцев, задвижек, вантузов, выпусков воды, обваловки колодцев и люков с крышками. Обследование с одновременным проведением мелкого профилактического ремонта;

2. Контроль качества подаваемой воды;

3. Промывка и дезинфекция участка водовода (после устранения аварий, ремонта участков и т.п.). Промывка и дезинфекция осуществляются в следующей последовательности: предварительная промывка, дезинфекция, окончательная промывка.

4. Уничтожение сорняков на земляных валиках водопроводных линий;

5. Наблюдение за режимом работы и состоянием пропускной способности водопроводов путем замера давления на площадках насосных станций, водоводах и водозаборных точках;

6. Поддержание сооружений в надлежащем санитарном состоянии;

7. Проведение мероприятий по подготовке водоводов и сооружений к работе в зимних условиях.

6.2.5 Организация строительства

Нормативная трудоемкость на объект по смете – 11,12 тыс. чел - час.

Среднемесячный баланс рабочего времени (при 40-часовой неделе-пятидневке) на 2017г - 163,3 час.

Продолжительность строительства - 2 месяца.

Потребность в рабочих кадрах при строительстве - 34 человек.

Мероприятия по охране труда.

Порядок обучения и проверка знаний работающих должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», РД 34.12.102-89* «Правила работы с персоналом в организациях энергетики» 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.

6.2.6 Оценка воздействия на окружающую среду

1. Общие сведения. Реконструируемый объект расположен в Костанайской области, г. Костанай, район ж/д вокзала.

Проектируемый объект не классифицируется согласно санитарной классификации СП №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года.

На основании Экологического Кодекса РК (ст. 40) предприятие относится к 4 категории.

2. Оценка воздействия на атмосферный воздух. Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу является:

Период реконструкции объекта: выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении буровых, земляных, покрасочных и сварочных работ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при реконструкции, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Достижения ПДВ
		2018 год		Период проведения работ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
0143 Марганец и его соединения						
Строительная площадка	6001	0,00031	0,00015	0,00031	0,00015	2018
Железо (II) оксид						
Строительная площадка	6001	0,00275	0,00134	0,00275	0,00134	2018
0301 Азота ди оксид						
Строительная площадка	6001	0,003125	0,000765	0,003125	0,000765	2018
0342 Фтористые газообразные						
Строительная площадка	6001	0,00011	0,00005	0,00011	0,00005	2018
0616 Ксилол						
Строительная площадка	6001	0,75	0,00001	0,75	0,00001	2018
2752 Уайт-спирит						
Строительная площадка	6001	0,34028	0,000007	0,34028	0,000007	2018
2908 Пыль неорганическая SiO2 70- 20%						
Строительная площадка	6001	1,27297	0,32074	1,27297	0,32074	2018
Итого по неорганизованным:		2,369545	0,323062	2,369545	0,323062	2018
Всего по предприятию:		2,369545	0,323062	2,369545	0,323062	2018

Работы по проведению реконструкции, объектов будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На период эксплуатации источники выбросов вредных веществ в атмосферу отсутствуют.

3. Оценка воздействия на водные ресурсы. На участке проведения работ открытые поверхностные водоемы и месторождения подземных вод отсутствуют, проектируемый объект не находится в пределах водоохраной зоны, в ходе производственного процесса не используются химические вещества, способные вызвать загрязнение подземных вод.

Источником водоснабжения объекта является вода привозная.

На период реконструкции. Планируемое потребление для хоз-питьевых нужд составляет 23,79 м^3, производственные нужды (гидравлические испытания, уплотнение грунта и т.д. 534,7183 м^3. Сброс стоков предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами.

На период эксплуатации водопотребление и водоотведение проектом не предусматривается.

Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

4. Оценка воздействия на земельные ресурсы. Реконструкция проводится в границах существующего земельного участка площадью 2,34 га. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,3 м объемом 1351,5 м^3 с перемещением на площадку временного складирования расположенную на свободной от строительства территории. С последующим использованием для рекультивации нарушенных земель (рекультивация площадок временного складирования материалов и конструкций) и благоустройства объекта и территории.

Рекультивации нарушенных земель, согласно ст. 140 Земельного Кодекса РК, является обязательным природоохранным мероприятием и производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.304-8 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

5. Образование и размещение отходов в окружающей среде. Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методических документов. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

В период реконструкции объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетным объемам образования:

Наименование	Образование	Размещение	Передача сторонним организациям т/г
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	0,4125	0	0,4125
Строительный мусор		0	
Огарыши электродов	0,00843	0	0,00843
Янтарный список			
Банки из под краски	0,00007	0	0,00007
Ветошь	0,01	0	0,01

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующим вывозом и сдачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

6. Оценка воздействия на животный и растительный мир. Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздей-

ствию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается

6.2.7 Санитарно-эпидемиологический раздел

Район планируемых работ – г. Костанай, район железнодорожного вокзала.

Основная эксплуатирующая организация системы водоснабжения - ГКП «Костанай - Су». В районе железнодорожной станции Костанай - 2 (частично) расположены водопроводные сети ТОО «Теміржолсу-Костанай». Магистрально - распределительный водопровод, обеспечивающий питьевой водой объекты станции Костанай, расположен по ул. Перонная. Водопровод выполнен из чугунных труб диаметром 200мм с металлическими фасонными деталями в колодцах. Участок реконструируемого водопровода проложен от водопроводной камеры №2, по ул. Перонная, под ж/д путями до колодца №16 и является распределительным водопроводом, обеспечивающим питьевой водой предприятия и жилые дома по ул. Высокая. Водопровод выполнен из чугунных труб, диаметром 150 - 200мм. Общая протяженность водопровода составляет 1527 м. Ширина санитарно-защитной полосы водовода, проходящего по незастроенной территории, намечаются от крайних водоводов на расстоянии 50 м в мокрых грунтах, не менее 10 м в сухих грунтах. На территории санитарно-защитной полосы отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Проектом предусмотрено реконструкция водопроводной сети хозяйственно - питьевого водопровода путем замены чугунных труб на полиэтиленовые, замена водопроводных колодцев, трубопроводной арматуры и фасонных частей без демонтажа существующего водопровода. Озеленение площадки - естественный травяной покров, существующее - имеются деревья. Рельеф территории ровный. Водоотведение осуществляется по естественному уклону. Предусмотрена замена аварийных участков без демонтажа существующих участков водопровода. Материал труб - полиэтилен ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599 - 2001. После гидравлического испытания участки водопровода промывают, путем пропуска чистой водой с большой скоростью и продолжают процесс до тех пор, пока из промываемого трубопровода не пойдет чистая вода без примесей. После промывки трубопровод дезинфицируют, заполняя его хлорной водой. Концентрация активного хлора должна быть 75-100 мг/л при 6 часовом контакте. В процессе водоподготовки для систем водоснабжения используют реагенты и конструктивные материалы, имеющие документы, подтверждающие их безопасность. После выпуска хлорной воды трубопровод повторно промывают водой и отбирают пробы для лабораторного исследования. При двух отрицательных результатах исследования проб воды из промываемого трубопровода его санитарная обработка считается законченной.

Рабочий проект соответствует санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.2.8 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных 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 разделу предусмотрены в проекте следующие:

1. Задвижки для отключения поврежденных участков водопроводных линий расположены на территории, не заваливаемой при разрушении зданий.

2. С целью предотвращения попадания в колодцы радиоактивной пыли и ядовитых веществ с ливневыми водами при необходимости устанавливаются крышки, оббитые резиной.

3. Степень огнестойкости водовода и колодцев не нормируется.

4. Система водоснабжения города в условиях чрезвычайных ситуаций, а также при авариях, выходе из строя и ремонте отдельных участков системы должна обеспечивать подачу населению доброкачественной воды.

5. Точкой отбора воды в переносную тару могут служить выпуски, предусмотренные на водопроводной сети.

6. Эксплуатирующая организация должна иметь схему снабжения питьевой водой с указанием колодцев, нумерацией задвижек для своевременного отключения или регулирования потоков. Система водоснабжения должна находиться в напорном режиме.

6.2.9 Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Общая протяженность водопровода	км	1,4365	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 4 квартал 2017 г. с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018г.	млн. тенге	68,4503	
	СМР	млн. тг.	56,25054	
	оборудования	млн.тг.	0	
	прочие	млн.тг.	12,19976	
3	Продолжительность строительства	мес.	2	
4	Нормативная трудоемкость	тыс.чел-дн.	11,12	

6.2.10 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”.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-3);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-3);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-2);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-2);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-2);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-2);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2015.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка проектных решений

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокой» внесены следующие изменения и дополнения:

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. В раздел ОПЗ добавлена информация, что дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее – мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.
2. Акт промывки и дезинфекции оформлен согласно санитарным правилам.
3. В раздел ОПЗ добавлена информация о реагентах и конструктивных материалах.

4. Предусмотрена санитарно-защитная полоса для водоводов не менее 6 метров по обе стороны от крайних линий водопровода.

Паспорт рабочего проекта

5. Паспорт рабочего проекта откорректирован, согласно замечаниям по разделам.

Общая пояснительная записка

6. Паспорт рабочего проекта откорректирован, согласно замечаниям по разделам.
7. На титульном листе проставлены печать и подписи разработчиков проекта.

Проект организации строительства

8. Лист 3. Отметки поверхности откорректированы.
9. Листы 19, 24. Нумерация исправлена, согласно содержанию раздела.
10. ПОС откорректирован, согласно замечаниям по разделам.

Наружные сети водопровода

Раздел АЗ

11. АЗ-1. Общее количество листов приведено в соответствие.

Раздел НВ

12. Согласования с заинтересованными эксплуатирующими организациями предоставлены.
13. Футляр под подъездной путь/подкрановый путь запроектирован на плане НВ-4.
14. На листах НВ-4 показаны все необходимые параметры для перехода через железную дорогу согласно ТП 901-09-9.87 (длины, котлованы), объемы учтены
15. Лист НВ-4. На планах углы поворотов пронумерованы, указаны места размещения указателей ПГ.
16. На листе НВ-5 длина футляра откорректирована и составляет L=11,0 м, от бровки земляного полотна до обреза футляра 3,0 м. Длины других футляров пересмотрены.
17. НВ-8. Откорректирован участок от колодца 13 до колодца ПГ-14 (уклон в сторону ПГ-14), футляр удлинен до L=11,0м. Откорректировано перемещение МК.
18. На листах НВ-6, 7, 8, разрезах А-А, Б-Б, добавлена строка о «защитном слое из местного грунта без крупных включений» и «засыпка под автодорогой несжимаемым грунтом-песком»
19. В месте пересечения с канализацией запроектирован футляр (2шт), по 5,0 м в каждую сторону от пересечения, длиной 10,0 м.
20. На профилях пересечения с водопроводом откорректированы, показан просвет между стенками существующей и проектируемой трубы.
21. На всех врезках в сущ. чугунный водопровод внесены исправления, предусмотрены тройники с фланцами и чугунный патрубок-раструб (ПФР).
22. Внесены исправления в таблицу водопроводных колодцев, добавлены К0-6, объемы учтены.
23. Внесены исправления, для колодцев расположенных на проезжей части (асфальтированная/грунтовая дорога), предусмотрен люк типа «Т», для колодцев расположенных на асфальтированной дороге – отмостка не предусмотрена, для колодцев расположенных на грунтовой дороге отмостка предусмотрена.
24. Основание под колодцы (таблица водопроводных колодцев) в мокрых грунтах принята согласно ТП 901-09-11.84.
25. Расчет объемов земляных работ предоставлен.

26. При пересечении с существующими подземными коммуникациями на профилях добавлена надпись «уточнить по месту». Количество пересечений уточнено.
27. В ведомости объемов земляных работ учтено пересечение с существующим ограждением (его высота, длина).
28. В ведомости объемов земляных работ учтено пересечение с существующим подземным кабелем КЛ 10кв, при открытом способе работы (швеллер L=8,0м).
29. В ведомости объемов земляных работ учтена промывка и дезинфекция водопровода.
30. На листе НВ-1 внесено исправление. Трубы по диаметрам д. 250/д. 160 пересчитаны и согласованы.
31. Пожарная подставка (ПП) для подземного гидранта учтена.

Сметный раздел

32. Объемы и набор работ откорректированы в соответствие с откорректированным рабочим проектом.
33. Откорректированы расценки на устройство футляров методом горизонтально-направленного бурения (применены более подходящие по набору работ расценки).

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокой» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительно-монтажных работ в текущих ценах 2018 года, всего в т.ч.: Строительно-монтажные работы: Оборудование: Прочие затраты: НДС 12%	Тыс. тенге	67459,626 55235,554 0 4996,255 7227,817	68450,300 56250,54 0 4865,800 7333,96	+990,674 +1014,986 0 -130,455 +106,143
2	Нормативная трудоемкость	Тыс.чел/ч	10,79	11,12	+0,33
3	Нормативная продолжительность выполнения работ	Мес.	2	2	-
4	Общая протяженность водопровода	Км.	1,4365	1,4365	

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и материалов утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 4 декабря 2017 года № ГСЭ-0021.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Реконструкция магистрально-распределительного водопровода (участок ВНБ-промывка) ст. Костанай на участке от «ВК» ул. Дзержинского до «ВК» ул. Высокой» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительно-монтажных работ в текущих ценах 2018 года, всего в т.ч.: Строительно-монтажные работы: Оборудование: Прочие затраты: НДС 12%	Тыс. тенге	67459,626 55235,554 0 4996,255 7227,817	68450,300 56250,54 0 4865,800 7333,96	+990,674 +1014,986 0 -130,455 +106,143
2	Нормативная трудоемкость	Тыс.чел/ч	10,79	11,12	+0,33
3	Нормативная продолжительность выполнения работ	Месс.	2	2	-
4	Общая протяженность водопровода	Км.	1,4365	1,4365	

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, тапсырушымен 2017 жылғы 4 желтоқсан № ГСЭ-0021 келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

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

Козак В.А.

Директор

Тен А.Г.

Эксперт

Козицкая Н.Н.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Внештатный эксперт

Ремизова Ж.Н.

Внештатный эксперт

Пискалов Д.А.

Эксперт