«"Жезқазған қаласының қалаішілік су құбыры желілерін реконструкциялау, 1 кезек" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

15.01.2018 ж. № 10-0005/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жезқазған қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Жезқазған қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аква-Рем» ЖШС
Қарағанды қ.

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жезқазған қаласының қалаішілік су құбыры желілерін реконструкциялау, 1 кезек» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0005/18 от 15.01.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Жезказгана»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аква-Рем»
г. Караганда

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 131040000187/170098/00 (74-17) от 31 октября 2017 года с ГУ «Отдел строительства города Жезказгана».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение (ГУ) «Отдел строительства города Жезказгана».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аква-Рем» (государственная лицензия № 17000122 от 09.01.2017 г., I категория, г. Караганда).

ГИП – Чепезубова Л. Н. (приказ № 26-а от 25 апреля 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо ГУ «Отдел строительства города Жезказгана» от 21 августа 2017 года № 01-03/222).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 31 мая 2017 г., утвержденное заказчиком – заместителем акима города Жезказган Орынбаевым Н.С.;

постановление акимата города Жезказган № 02/28 от 17 января 2014 года «О проведении реконструкции водопроводных сетей города Жезказгана»;

схема отвода участка по реконструкции внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, подписанная начальником земельного отдела Кусаиновым Е. и начальником ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г. Жезказган» Мазий Д. Д. в 2012 году (площадь -1326 га);

Архитектурно-планировочное задание на проектирование № 44/17 от 14 августа 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказгана»;

Акт технического обследования водопроводных сетей г. Жезказган от 24.02.2017 г., подписанный комиссионно представителями акимата города Жезказган и АО «ПТВС»

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Бакировой Г.Е. от 25.10.2017 г.;

техническое заключение (арх. (инв.) № 15182) по актуализации данных технического отчёта арх. № 14239 на объекте «Разработка ПСД на реконструкцию внутригородских водопроводных сетей г.Жезказган, 1 очередь», выполненное в 2017 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (ГСЛ № 001137 от 24.12.1999 года);

топосъёмки Нового Северного, Старого Северного и Южного водоводов, выполненные в 2017 году ТОО «Карагандинский центр Землеустройства» (ГСЛ-КР № 00926 от 20.02.2008 г.)

письмо заказчика от 01 июля 2017 года № 01-03/177 с указанием планируемого срока начала работ по реконструкции водопроводных сетей г. Жезказгана;

письмо заказчика от 20 октября 2017 года № 01-03/288 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 25 августа 2017 года № 01-03/227 о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование;

письмо заказчика от 20 октября 2017 года № 01-03/285 с расчётными данными о численности населения и поголовье скота.

Технические условия:

Письмо АО «ПТВС» исх. № 3879 от 19 июля 2017 года с указанием точек подключения реконструируемых водоводов.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 26-16-04-2017

Том 1. Общая пояснительная записка (ПЗ).

Том 2. Альбом 1. Старый Северный водовод (НВ).

Альбом 2. Новый Северный водовод (НВ).

Альбом 3. Южный водовод (НВ).

Том 3. Проект организации строительства

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Часть 1. Перечень выбранного оборудования, материалов и изделий (с книгами прайс-листов).

Часть 2. Перечень альтернативного оборудования, материалов и изделий (с книгами прайс-листов).

Том 6. ОВОС

Паспорт проекта.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции является улучшение качества питьевой воды, потребляемой населением города, что приведет к улучшению состояния санитарно-эпидемиологической обстановки в регионе и здоровья граждан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Жезказган находится в центре Казахстана, юго-восточнее гор Улытау, где берут начало река Кара-Кенгир и ее притоки, а также Сары-Кенгир, Жыланды и Жезды, впадающие в Сарысу, на северо-западном конце Голодной Степи (Бетпак-Дала). Город расположен на условной границе пустынной и полупустынной зон. Главными водными ресурсами являются Кенгирское водохранилище и водозаборы подземных вод Уйтас-Айдосского месторождения.

Район реконструкции внутригородских водопроводных сетей города Жезказгана – центральные улицы города, восточные окраины – посёлок Рыбачий (микрорайон Бекболатсай) и посёлок Комбинатский (микрорайон Костанкелды), а также территория западного района города.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район строительства – IIIA.

Нормативная снеговая нагрузка – 0,7 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 31°С.

Сейсмичность отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В 2017 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (ГСЛ № 001137 от 24.12.1999 года) выполнена актуализация инженерно-геологических изысканий 2013 года (технический отчёт арх. № 14239 «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей») по результатам сравнительного анализа данных 4-х пробуренных скважин, глубиной 3,0-5,0 м

и лабораторных данных по отобранным пробам грунтов.

На основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного полученными данными лабораторных исследований грунтов, пробуренных в 2017 году (скважины 207-17, 208-17, 209-17, 210-17) и в 1997-2013 году (скважины 284-79, 202-86, 148-12, 42-13), установлено, что до изученной глубины 3,0-5,0 м в геологическом строении территории изысканий принимают участие (сверху вниз) аллювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста представленные, глинами и суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, а также неогеновыми глинами павлодарской свиты, элювиальными дресвяно-щебенистыми грунтами нижнего перьмя, и коренные породы нижнепермского возраста, представленные мергелями.

Сверху эти отложения, по результатам актуализации данных в 2017 году и по материалам изученности, перекрыты насыпными грунтами мощностью 0,3 – 0,9 м.

Насыпные грунты tQ_{IV} вскрыты мощностью 0,3 – 0,9 м. По полевому описанию представлены асфальтом, суглинками, песком и щебнем, грунты слежавшиеся.

Глины и суглинки aQ_{II-III} вскрыты в скважинах 208-17, 209-17, 210-17 на глубинах 0,3-0,9 м. Мощность толщи составила 0,5 – 1,9 м. По полевому описанию глины и суглинки коричневые, карбонатизированные, с тонкими прослойками и линзами песков различной крупности.

Пески средней крупности aQ_{II-III} вскрыты скважиной 210-17 на глубине 2,2 м, мощность их слоя составила 1,8 м. По полевому описанию пески желтовато-серые, светло-серые, средней плотности, маловлажные.

Пески гравелистые aQ_{II-III} вскрыты скважиной 210-17, на глубине 4,0 м, вскрытая мощность их слоя составила 1,0 м. По полевому описанию пески желтовато-серые, средней плотности, маловлажные, с тонкими прослойками суглинка.

Глины N_1^{2-3} – N_2^{1-2} pv вскрыты скважиной 209-17 на глубине 2,7 м, их вскрытая мощность составила 2,3 м. По полевому описанию грунты, кирпично-красные, твердые, жирные, загипсованные, омарганцованные.

Дресвяно-щебенистые грунты $e(P_1)$ вскрыты в скважинах 207-17, 208-17 на глубинах 0,1 – 0,9 м, мощностью 0,5 – 0,8 м. По полевому визуальному описанию дресвяно-щебенистые грунты желтые, желтовато-серые с суглинистым заполнителем до 31 –33%. Дресва и щебень представлены обломками мергелей слабой степени выветрелости, обломки пониженной прочности.

Скальные породы (Мергели) P_1 вскрыты в скважинах 207-17, 208-17 на глубинах 0,9 – 1,4 м, вскрытой мощностью 1,6 – 2,1 м. По описанию мергели серые, плотные, сильновыветрелые, сильнотрещиноватые, от малой до низкой прочности.

Геологический разрез в ранее пробуренных скважинах подтверждается геолого-литологическим разрезом в контрольных скважинах 11-12.09.2017г.

Сравнительный анализ физико-механических свойств грунтов, вскрытых на изученной территории в 2013 и 2017 годах приведён в таблице № 1.

таблица № 1

Сравнительный анализ физико-механических свойств грунтов, вскрытых на изученной территории в 2013 и 2017 годах.

№ п.п	Наименование характеристик грунтов	Единица измерения	Нормативные значения характаристик 2013/2017
1	2	3	4
	ИГЭ 1. Насыпные грунты tQ_{IV}		
1	Плотность грунта	г/см^3	1,92
2	Число пластичности	%	3-26/ 10-18

	ИГЭ 2,3. Глины и суглинки aQ_{II-IV}		
1	Число пластичности	%	20/ 18
2	Удельное сцепление	кПа	14/ 17
3	Угол внутреннего трения	Градус	28/ 29
	ИГЭ 6. Глины N_1^{2-3} – N_2^{1-2} pv		
1	Число пластичности	%	21/ 26
2	Модуль деформации	МПа	8,0/ 8,0

Результаты сравнительного анализа показывают, что существенных изменений значений параметров физико-механических свойств нет.

Засоленность и степень агрессивность грунтов по сравнению с 2013 годом не изменились. По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к засоленным.

По сравнительному анализу, степень коррозионной активности грунтов к свинцу, алюминию и стали 2013 года и 2017 года – идентичны: по отношению к свинцовой оболочке кабеля-средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля и к стальным конструкциям – высокая.

На участке изысканий по данным бурения в сентябре 2017 года до глубины 3,0-5,0 м грунтовые воды не вскрыты. В 1979-2013 году в скважинах 284-79, 202-86, 148-12, 42-13 грунтовые воды так же не были вскрыты. Т.е. гидрогеологические условия не изменилось.

По сложности инженерно- геологических условий, согласно требований приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007, участок территории относится к III категории.

Территория города Жезказган расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления, и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 3879 от 19 июля 2017 года, выданных АО «Предприятие Тепловодоснабжения» на подключение проектируемых сетей водоснабжения к существующему водопроводу.

Существующее водоснабжение

Источниками водоснабжения г. Жезказган являются:

поверхностный источник водоснабжения (Кенгирское водохранилище);

подземные источники водоснабжения (Уйтасское и Айдосское месторождения).

В городе Жезказган действует объединенная система централизованного хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды населения и промпредприятий, производственные нужды промпредприятий, полив зеленых насаждений. Город в своем составе имеет 7 поселков, 2 аула, 6 микрорайонов, Западный район. Вода поступает в г. Жезказган из двух источников хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения – Кенгирского водохранилища (поверхностный источник) и Уйтас-Айдосского месторождения подземных вод – и далее подается по водоводам на хозяйственно-питьевые очистные сооружения (далее ХПОС). Существующие водопроводные сети являются кольцевыми с тупиковыми ответвлениями, низкого давления.

В результате технического обследования водопроводных сетей от 24 февраля 2017 года установлено, что трубопроводы сетей водопровода изношены, запорно-регулирующая арматура находится в неудовлетворительном состоянии, водопроводные колодцы и камеры местами разрушены.

Проектные решения

Схема водоснабжения

Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарные водопроводы.

Водопроводные сети полностью закольцованы.

По классу опасности водопроводы относятся к V-категории.

Давление в точке подключения водоводов, согласно письму № 5184 от 07.12.2017 года АО «ПТВС» – 6 атм.

Согластно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - первая.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция водоводов: Старого Северного, Нового Северного и Южного водовода г. Жезказган.

Согласно письму № 3879 от 19 июля 2017 года АО «ПТВС», подключение водоводов предусмотрено от существующего трубопровода в существующей камере насосной станции второго подъема, в районе очистных сооружений.

Реконструкция водоводов предусмотрена от площадки ВОС до камеры на ул. Иманжанова.

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, потребные напоры

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки района приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии с табл.5.1 и 5.2 СНиП РК 4.01.-02-2009.

Минимальный свободный напор принят согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расчетные расходы воды

Расчетный расход воды по городу определен, исходя из количественного состава водопотребителей и норм водопотребления. Согласно расчетам, водопотребление для населения принято 19627,31 м³/сутки.

Водоводы

Водоводы – Южный, Новый Северный, Старый Северный.

Общая протяженность сетей проектируемых водоводов - 20165,05 м в том числе:

Южный водовод

Общая протяженность водовода: 7245,05 м, в том числе:

из стальных электросварных труб со спиральным швом общего назначения по ГОСТ 8696-74 диаметром 720х10 - Ст3кп - 2138,75 м;

из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 500х29,7 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 - 5106,3 м.

Новый Северный водовод

Общая протяженность водовода: 7155,0 м, в том числе:

из стальных электросварных труб со спиральным швом общего назначения по ГОСТ 8696-74 диаметром 820х10 – Ст20- 6978,0 м;

врезки в существующие сети из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 – 177,0 м.

Старый Северный водовод

Общая протяженность водовода: 5765,0 м, в том числе:

из стальных электросварных труб со спиральным швом общего назначения по ГОСТ 8696-74 диаметрами 820х10 – Ст2кп- 750,90 м; 530х8 – Ст20 – 996,90 м; 426х8 - Ст20 – 3805,20 м;

врезки в существующие сети из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001 – 212,0 м.

На основании наблюдений за фактической глубиной промерзания в расчетную холодную зиму и опыта эксплуатации трубопроводов в данном районе, минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,80 м от поверхности земли до низа трубы.

В местах пересечения трубопровода с кабельными линиями и линиями связи заложена ручная разработка грунта.

Для подключения проектируемых сетей к существующим водопроводным сетям предусмотрены врезки.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, покрываются весьма усиленной антикоррозийонной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

На поворотах трассы устанавливаются бетонные упоры.

Для учета расхода воды в камере № 1 устанавливается расходомер ультразвуковой РУС-1.

Из-за сложности рельефа, местоположения сетей водопровода под автомобильной дорогой, стеснённых условий и многочисленных пересечений с существующими инженерными коммуникациями проектом предусматривается применение бестраншейных технологий.

Бестраншейная укладка трубопроводов осуществляется методом горизонтально - направленного бурения.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка толщиной стоя 0,1 м.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002, при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитого слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя, толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

В мокрых грунтах предусмотрен водоотлив и наружная гидроизоляция колодцев горячим битумом за два раза.

Противопожарные мероприятия

Система водопровода принята объединенная – хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в населенном пункте приняты в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» составляет 80 л/с (два пожара).

Хранение неприкосновенного пожарного запаса воды предусмотрено в существующих резервуарах чистой воды, расположенных на площадке водопроводных очистных сооружениях.

Выполнен гидравлический расчет водопроводной сети.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа, согласно п. 77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение зданий и сооружений предусмотрено от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях через 200 м.

Водопроводная арматура и колодцы

На водоводах предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

В пониженных местах трубопроводов предусмотрены водовыпуски для опорожнения труб от воды во время ремонтных работ и промывки сети, в повышенных местах – вантузы. Соединение арматуры на водоводах предусматривается на фланцах. Запорная арматура, вантузы и т.д., устанавливаемые на водоводе, размещаются в колодцах. Водопроводные колодцы приняты согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84» из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Мероприятия по повышению надежности работы сооружений

Испытание водопровода

Испытание напорных трубопроводов, прокладываемых в траншеях, производится гидравлическим способом дважды:

предварительное испытание (на прочность и герметичность) и при положительных результатах контроля качества сварки. Длину испытательных участков допускается принимать для полиэтиленовых трубопроводов не более 0,5 км. Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр трубопровода.

Окончательное испытание (на плотность) производится после засыпки траншеи и завершения работ. Окончательное испытание трубопровода может быть начато, если с момента засыпки траншеи и заполнения трубопровода водой прошло не менее 24 часов.

В процессе проведения окончательного испытания должна быть определена утечка воды из трубопровода, при этом, величина утечки не должна выходить за пределы, указанные в таблице 6 СНиП 3.05.04-85.

Окончательное испытание производится строительно-монтажной организацией при участии представителей заказчика и эксплуатирующей организации с составлением акта об испытании.

Промывка и дезинфекция водопровода

После испытания трубопровод подвергают промывке и дезинфекции.

Согласно СНиП 3.05.04-85, гидравлическую промывку осуществлять подачей по трубопроводу вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50% расхода воды.

Воздух следует вводить в трубопровод под давлением, превышающим внутреннее давление в трубопроводе на 0,05 – 0,15 МПа. Скорость движения воздушной смеси принимается в пределах от 2 до 3 м/с.

После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/м^3) со временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5- 6 часов.

После окончания контакта, хлорную воду сбрасывают через водовыпускные колодцы и промывают трубопроводы чистой водой до тех пор, пока концентрация остаточного хлора в воде не снизится до 0,3 мг/л и вода будет соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». за № 209 от 16 марта 2015 г. Хлорная вода с колодцев откачивается машинами и отвозится в места, согласованные с СЭС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Оборудование и материалы, применяемые при строительстве водопроводных сетей, не являются пожароопасными.

Строительно-монтажные работы необходимо выполнять с соблюдением СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»:

места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

котлованы, траншеи, разрабатываемые на улицах, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение;

обеспечение указателями водопроводных колодцев, существующих коммуникаций на территории площадок складирования и постоянного доступа к ним;

соблюдение существующих правил ведения земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций и осуществление контроля за ними;

соблюдение требований ведения строительно-монтажных работ вблизи электрических линий и действующих электроустановок и контроль за ними;

все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;

рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарными инвентарём и ящики с песком.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны ТОО «Аква–Рем».

В ОВОС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при реконструкции внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК, планируемые работы по реконструкции относятся к IV категории.

Согласно 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», утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 метров;

при диаметре водопровода 200-400 мм, расстояние не менее 8 метров;

при диаметре водопровода 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров;

при диаметре водопровода 1000 мм и более, расстояние не менее 20 метров;

при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода – 50 метров.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6001 – экскаваторные работы (снятие ПСП);

источник 6002 – бульдозерные работы (планировка участка);

источник 6003 – планировка бульдозером песка и щебня;

источник 6004 – движение автотранспорта;

источник 6005 – разгрузка автосамосвалов. От источников 6001-6005 выделяется пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния;

источник 6006 – сварочные работы. Выделяются железо (II) оксид, марганец и его соединения, оксиды хрома, фтористые газообразные соединения, фториды;

источник 6007 – сварка полиэтиленовых труб. Выделяются винил хлористый, оксид углерода;

источник 6008 – лакокрасочные работы. Выделяются ксилол, уайт-спирит.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период проведения работ по реконструкции

Наименование выделяющихся загрязняющих веществ	Суммарный выброс загрязняющих веществ на период строительства	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO_2 20-70%	1,4042	3,4395
Железо (II) оксид	0,0053	0,0006
Двуокись марганца	0,0006	0,00005
Оксиды хрома	0,0008	0,0001
Фтористый водород	0,0000006	0,00000005
Фториды	0,0009	0,0001
CO	0,864	0,2923
Винил хлористый	0,3744	0,1267
Ксилол	0,1472	0,0317
Уайт-спирит	0,0884	0,0308
Итого:	2,8858	3,9219

При эксплуатации водопроводных внутригородских водопроводных сетей в г. Жезказган выбросов не планируется.

Водные ресурсы

Источниками водоснабжения г. Жезказган являются Кенгирское водохранилище и водозаборы подземных вод Уйтас-Айдосского месторождения.

Эксплуатация водопроводных сетей не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, в связи с отсутствием сбросов в водные объекты и на поля фильтрации.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется по существующим сетям. Для обеспечения пожаротушения предусматривается использование пожарного гидранта ПГ в ближайшем колодце существующей водопроводной сети.

Водоотведение строительной площадки осуществляется по существующим сетям.

Недра

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

Отходы производства и потребления

На период проведения работ по реконструкции образуются следующие виды отходов:

отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки). Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N080100//Q16//WS//C01//H3+H12//D1+R14//A910//AD070. Для временного хранения предусматриваются контейнеры на территории строительной площадки. По мере накопления вывозится по договору в специализированное предприятие;

строительный мусор. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N171000Q14//S//C15-01//H12//D1//A280//GG170. Для временного хранения используются контейнер на территории стройплощадки. По мере накопления вывозится на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N110499//Q10//WS//C10//H13//D15+R11//A910//GA090. Размещаются в контейнере и по мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию;

промасленная ветошь. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N150101//Q5//WS//C81//H12//D10//A910//AC030. Для временного размещения

предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие;

твердые бытовые отходы. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N200100//Q14//WS//C00//H00//D1+R14//A910//GO060. Для временного размещения на территории строительной площадки предусматриваются контейнеры на специально отведенной бетонированной площадке. По мере накопления отходы вывозится с территории предприятия на полигон ТБО.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице № 3.

Таблица № 3

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период проведения строительных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	18,30722	-	18,30722
в т.ч. отходов производства	3,35722	-	3,35722
отходов потребления	14,95	-	14,95
Красный список			
Не образуется	-	-	-
Янтарный список			
Ветошь промасленная	0,1143	-	0,1143
Отработанная тара от ЛКМ	0,0302	-	0,0302
Зеленый список			
ТБО - твердые бытовые отходы	14,95	-	14,95
Огарки сварочных электродов	0,00172	-	0,00172
Строительный мусор	3,211	-	3,211

В период эксплуатации внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган отходов не образуется.

Физические воздействия

Технологический регламент работы оборудования и спецтехники, занятой при производстве строительных работ и в период эксплуатации, не включает в себя такие источники физического воздействия, как интенсивные электромагнитные излучения большой мощности и радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

Земельные ресурсы и почвы, растительность и животный мир

Наиболее широкими по площади и сильными по степени воздействия будут нарушения, связанные с ведением земляных работ.

Настоящим проектом, до начала производства строительных работ, предусматривается срезка и складирование плодородного слоя грунта, его хранение до окончания строительных работ. Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев. При попадании деревьев в зону земляных работ, выполнить перенос деревьев. Рубка зеленых насаждений не предусматривается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций отсутствует.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Первой очередью реконструкции внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган предусмотрена замена существующих водоводов Старого Северного, Нового Северного и Южного водовода.

В зоне санитарной охраны водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, поля орошения, а также строительство промышленных предприятий и животноводческих ферм, что соответствует п. 95 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (далее – СП № 209).

Уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора, расположенные ближе 10 м от водовода, должны быть перемещены в другое место.

Трубопроводы системы водоснабжения выполняются из стальных электросварных спиралешовных и полиэтиленовых труб.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы водовода согласно п. 78 гл. 2 СП № 209, ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 метров;

при диаметре водопровода 200-400 мм, расстояние не менее 8 метров;

при диаметре водопровода 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров;

при диаметре водопровода 1000 мм и более, расстояние не менее 20 метров;

при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода – 50 метров.

Перед эксплуатацией трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции, согласно п.156-158 гл.2 СП № 209.

Проект организация строительства

Условия организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

6.6 Организация строительства

В составе проекта разработан Проект организации строительства (Том III), в котором определены методы производства основных видов работ;

приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях;

указаны мероприятия по технике безопасности, пожарной безопасности и охране окружающей среды;

выполнены расчёт продолжительности строительства, календарный план.

Территория производства строительно-монтажных работ находится в районе с хорошей транспортной инфраструктурой. Обеспечение конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами предусматривается осуществлять с производственных баз городов Жезказгана, Караганды и Карагандинской области.

Расчет продолжительности выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 5 месяцев (в том числе подготовительный период – 1 месяц) с учётом проведения работ одновременно на нескольких коротких захватках и в два потока по 10,08 км.

Начало работ предусмотрено в июне 2018 года (письмо ГУ «Отдел строительства города Жезказгана» 01 июля 2017 года № 01-03/177).

Распределение инвестиций: на 2019 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена ресурсным методом в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 201-нк от 21.09.2017 г. «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие с 01 октября 2017 года.

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 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 в текущем уровне 2017 года. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 в текущем уровне четвертого квартала 2017 года. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Бакировой Г.Е. от 25.10.2017 г., согласно п. 66, 70 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 ценах 4 квартала 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2016-2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области, в рабочий проект «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь» внесены следующие изменения и дополнения:

НВ

1. Указано давление в точке подключения водоводов. В общих указаниях указаны протяженности водоводов (альбом 2, 3). Представлено согласование планов водоводов: нового Северного и Южного с эксплуатирующей организацией.

2. Согласно п. 11.2 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», выполнено устройство переключений между водоводами.

3. Выполнено требование п.11.38 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» по электрохимзащите стальных футляров.

4. Согласно требованиям п.4.13 СНиП 3.02.01-87, предусмотрена засыпка траншей на участках пересечения с существующими дорогами малосжимаемым грунтом на всю глубину.

5. Выполнена ведомость объемов работ с указанием всех объемов работ по рабочему проекту с учетом объемов по лесонасаждению, демонтажных работ и восстановлению асфальтового покрытия.

6. Указан размер санитарной зоны водовода согласно «Санитарно-эпидемиологических требований 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).

7. Указана категория водовода по степени обеспеченности подачи воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Охрана окружающей среды

8. В разделе приведены ссылки на действующие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года № 237 и «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

9. Откорректирована категория согласно Экологическому кодексу РК.

10. Ширина санитарно-защитной полосы принята согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

11. Откорректирован период реконструкции.

12. Задание на проектирование, приведенное в приложении к разделу ОВОС подписано заказчиком.

Соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

13. Откорректирована пояснительная записка, приведена ссылка на нормативный документ, действующий на территории РК.

14. Внесены изменения в пояснительную записку - предусмотрена ширина санитарно-защитных полос, согласно п.78 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209;

15. Раздел «Проект организации строительства» дополнен в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

16. Локальные сметы откорректированы по окончательным версиям проектных решений в действующей редакции сметной программы.

17. В сводном сметном расчёте откорректирована стоимость экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь» выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Раздел ОВОС к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.

Таблица № 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Новый Северный водовод общая протяженность сетей водовода, в том числе: из стальных электросварных труб ø 820х10 мм врезки в существующие сети из стальных электросварных труб	м	7 155,00 6 978,00 177,00	7 155,00 6 978,00 177,00
2	Старый Северный водовод Общая протяженность сетей водовода, в том числе: из стальных электросварных труб ø 820х10 мм ø 530х8 мм ø 426х8 мм врезки в существующие сети из полиэтиленовых труб	м	5 765,00 750,90 996,90 3805,20 212,00	5 765,00 750,90 996,90 3805,20 212,00
3	Южный водовод Общая протяженность сетей водовода в том числе: из стальных электросварных труб ø720х8 мм из полиэтиленовых труб ø 500х29,7 мм	м	7 245,05 2 138,75 5106,3	7 245,05 2 138,75 5106,3

4	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017, 2019 годов, всего в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	млн. тенге	4 610,404 3 576,461 384,605 649,338	3 701,994 2 858,910 332,303 510,781
	Из них в ценах: 2017 г. (ПИР и экспертиза) 2019 г.	млн. тенге		14,684 3 687,310
2	Продолжительность строительства	месяц	14	5

Изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате:

корректировки локальных смет по окончательным версиям проектных решений, в том числе из-за изменения объёмов работ по устройству кожухов при устройстве водоводов;

корректировки затрат на технический надзор и на осуществление авторского надзора в сметном расчёте.

Изменение продолжительности строительства связано с предложением проведения работ одновременно на нескольких коротких захватках в два потока по 10,08 км.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция внутригородских водопроводных сетей г. Жезказган, 1 очередь» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая протяженность сетей водоводов	20 165,05 м;
в том числе:	
Новый Северный водовод	7 155,0 м;
Старый Северный водовод	5 765,0 м;
Южный водовод	7 245,05 м;
общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровнях цен 2017, 2019 годов	3 701,994 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	2 858,910 млн. тенге;
оборудование	332,303 млн. тенге;
прочие	510,781 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	5 мес.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Жезказгана», в соответствии с условиями договора № 131040000187/170098/00 (74-17) от 31 октября 2017 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Жезқазған қаласының қалаішілік су құбыры желілерін реконструкциялау, 1 кезек»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Су тартқыш тораптарының жалпы ұзындығы	20 165,05 м;
оның ішінде:	
Жаңа Солтүстік сутарқыш	7 155,0 м;
Ескі Солтүстік сутарқыш	5 765,0 м;
Оңтүстік сутартқыш	7 245,05 м;
2017, 2019 жылдардағы ағымдағы және болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	3 701,994 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	2 858,910 млн. теңге,
жабдық	332,303 млн. теңге;
басқа шығындар	510,781 млн. теңге;
құрылыстың нормативті ұзақтығы	5 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 31 қазандағы № 131040000187/170098/00 (74-17) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Жезқазған қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Касимов А.Ж.

Директор

Губер С.Л.

Заместитель директора

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист

Полукарова Г.В.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Касымова М.Р.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт