ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ [«МЕМСАРАПТАМА» РМК] СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю
И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

..... Л.В.Радченко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№17-0381/13 от 25 сентября 2013 года

по рабочему проекту
«Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана в г. Петропавловске СКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Құрылыс-Сервис-СК»
г. Петропавловск

г. Петропавловск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана в г. Петропавловске СКО» разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №280 от 01.08.2013 года, заключенным между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ТОО «Курылыс-Сервис-СК» на основании письма заказчика №02.14/01-09/2657 от 09.07.2013 года на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана в г. Петропавловске СКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Құрылыс-Сервис-СК»
Государственная лицензия ГСЛ № 000771 от 31.08.2011 года
Проектная деятельность - III категория
Дата выдачи приложения к лицензии 06.06.2012 года
ГИП - Валеев С.В., приказ №8 от 04.01.2013 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые по бюджетной программе 458-029-015 «Развитие системы водоснабжения»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Петропавловска» и согласованное исполнительным директором ТОО «Кызылжар су» 19.10.2012 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №01-27-466 от 19.10.2012 года, утвержденное И.о. начальника ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Петропавловска»;

постановление Акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области №2054 от 10.10.2012 года – О реконструкции водовода по улице Алтынсарина от водоочистных сооружений до ул. Конституции Казахстана;

постановление Акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области №2168 от 23.10.2012 года – О предоставлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) земельным участком общей площадью 5,77 га;

акт предварительного выбора земельного участка от 05.04.2012 года;

схема реконструируемого водовода по ул. Алтынсарина от водопроводно-очистных сооружений (ВОС) до ул. Конституции Казахстана;

техническое заключение о состоянии водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана от 12.10.2012 года, выполненное экспертом Ковалевым Ю.А. (аттестат АДС и ЖКХ №01866 от 18.05.2012 года);

акт технического обследования водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана от 12.08.2012 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска» №02.14/01-09/2657 от 09.07.2013 года – О программе финансирования и сроках выполнения работ;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска» №02.14/01-09/3461 от 26.08.2013 года - Об исключении «захоронения» трубопровода из рабочего проекта;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 04.01.2013 года;

договор о государственных закупках работ №151 от 25.05.2012 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Петропавловска» и ТОО «Курылыс-Сервис-СК».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №7 от 06.02.2013 года по рабочему проекту «Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Казахстана в г. Петропавловске СКО», выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г.Петропавловску»;

заключение государственной экологической экспертизы №03.10-03-20-799 от 04.03.2013 года по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду III стадия» (раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана в г.Петропавловске СКО»), выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска» № 02.14/01-09/3460 от 26.08.2013 года - О согласовании рабочих чертежей по реконструкции водовода и оптимальной трассе прокладки водовода;

согласование рабочего проекта ТОО «Кызылжар су»;

согласование рабочего проекта ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Петропавловска»;

согласование рабочего проекта ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска» от 26.08.2013 года;

письмо ГУ «Северо-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК» №19-17-03-36/621 от 27.07.2012 года – О согласовании пересечения водоводом автомобильную дорогу республиканского значения «Обход г. Петропавловска» на км: 7+100 при выполнении технических условий;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Петропавловска» №02.14/01-09/324 от 28.01.2013 года – О согласовании пересечения водоводом через все автомобильные дороги открытым и закрытым способом с восстановлением асфальтового покрытия улиц.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

часть I Том 1. Общая пояснительная записка;

часть I Том 2. Водовод;

часть II Том 1. Электрохимзащита;

часть III Том 1. Сметная документация;

часть IV Том 1. Проект организации строительства. Пояснительная записка;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2012 году (арх. №639).

5.4. Цели и задачи реконструкции:

В целях уменьшения потерь воды и улучшения водоснабжения населения города Петропавловска предусматривается реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от водопроводных очистных сооружений (ВОС) до ул. Конституции Казахстана.

Реализация его создаст условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место прохождения объекта

Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана производится на территории города Петропавловска Северо–Казахстанской области в зоне сложившейся жилой застройки.

Природно-климатические условия района реконструкции

Рабочий проект разработан для участка со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район – 1, подрайон – 1В.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С.

Вес снегового покрова – 0,7 кПа. Скоростной напор ветра – 0,3 кПа.

Нормативная глубина промерзания – 1,90 м.

Господствующее направление ветров – юго-западное.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия

В геологическом строении района изысканий принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста alQ_4, представленные суглинками и частично глиной, и отложения неогенового возраста миоцен N_1, представленные глинами. С поверхности повсеместно вскрыт техногенный глинистый грунт с прослоями почвенно-растительного грунта, с включениями строительного мусора, различной мощности, в пределах 0,50-1,50 м.

По инженерно-геологическим и гидрогеологическим характеристикам выделено 5 участков:

участок 1. район ТОО «Кызылжар су»;
участок 2. от начала ул. Алтынсарина до ул. Порфирьева;
участок 3. от ул. Порфирьева до ул. Ульянова;
участок 4. от ул. Ульянова до ул. К. Сутюшева;
участок 5. от ул. К. Сутюшева до ул. Конституции Казахстана.

Участок 1

Возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины 2,00 м от поверхности земли.

Грунтовые воды по составу хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 неагрессивна.

С глубины 0,70-1,50 м до глубины 5,00 м вскрыты аллювиальные суглинки современного четвертичного возраста, от темно-коричневого до светло-коричневого цвета, интенсивно ожелезненные, с известковистыми выцветами, с линзами мелкозернистого песка, с глубины 2,20 м с прослойками среднезернистого песка, слоистые; в маловлажном состоянии, с глубины 3,50 м до забоя в состоянии естественной влажности. Мощность суглинков 3,50-4,30 м при глубине скважин 5,00 м.

Участок 2

Возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины 1,00-1,50 м от поверхности земли. Грунтовые воды по составу хлоридно - гидрокарбонатно – натриево - кальциевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 неагрессивна.

С глубины 0,50-1,00 м до глубины 5,00 м вскрыта глина неогенового возраста – миоцен, от буровато-коричневого до серовато-коричневого цвета, ожелезненная, с включениями марганца, в состоянии естественной влажности. Мощность слоя глин неогенового возраста до забоя 4,00-4,50 м при глубине скважин 5,00 м.

Участок 3

Возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины 0,30-1,00 м от поверхности земли. Грунтовые воды по составу хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 неагрессивна.

С глубины 0,70-1,20 м до глубины 1,20-2,50 м вскрыты аллювиальные суглинки современного четвертичного возраста, серовато-коричневого цвета, с прослойками мелкозернистого песка, ожелезненные в различной степени, комковатые, от состояния естественной влажности до влажного состояния. Мощность суглинков 0,50-1,30 м.

С глубины 1,20-2,50 м до глубины 5,00 м вскрыта глина неогенового возраста– миоцен, коричневато-серого цвета, ожелезненная, в состоянии естественной влажности. Мощность слоя глин неогенового возраста до забоя 1,50-3,80 м при глубине скважин 5,00 м.

Участок 4

Возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины 0,30-0,50 м от поверхности земли.

Грунтовые воды по составу сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднегрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 среднеагрессивная.

С глубины 1,20 м до глубины 5,00 м вскрыты аллювиальные суглинки современного четвертичного возраста, коричневато-серого цвета, с линзами и прослойками мелкозернистого песка, интенсивно ожелезненные, комковатые, в увлажненном состоянии. Мощность суглинков 3,80 м.

Участок 5

Грунтовые воды: появившийся уровень 5,00 м от поверхности земли, установившийся уровень 2,50 м от поверхности земли. Во время прокладки сетей в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дрен при планировке возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины 1,50 м от поверхности земли.

Грунтовые воды по составу сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднегрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 среднеагрессивная.

С глубины 1,20-1,50 м до глубины 3,50-4,20 м вскрыты аллювиальные суглинки современного четвертичного возраста, от коричневато-серого до серовато-коричневого цвета, с линзами и прослойками мелкозернистого песка, интенсивно ожелезненные, комковатые, от состояния естественного влажности до увлажненного состояния. Мощность суглинков 2,00-3,00 м.

С глубины 3,50-4,20 м до глубины 4,50-5,00 м вскрыта аллювиальная глина современного четвертичного возраста, серовато-коричневого цвета, с линзочками мелкозернистого песка, ожелезненная, с мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями, комковатая, в увлажненном состоянии. Мощность аллювиальной глины 0,50–0,80 м.

С глубины 4,50–5,00 м до глубины 5,00 м вскрыта глина неогенового возраста–миоцен, темного коричневато-серого цвета, ожелезненная, с включениями марганца, с кремнисто-известковистыми конкрециями, в состоянии естественной влажности.

6.1.1. Краткая характеристика существующего водовода

В настоящее время по улице Алтынсарина проходит водовод диаметром 500 мм. Водовод находится в аварийном состоянии (множество порывов, изношенность запорной арматуры).

В соответствии с актом технического обследования водовода от 12.08.2012 года необходимо выполнить реконструкцию данного водовода. Материал труб – сталь. Год постройки – 1984 год.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от водопроводных очистных сооружений до ул. Конституции Казахстана.

6.2.1. Исходные данные для водопотребления

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения г. Петропавловска является река Ишим.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема водоснабжения

Вода от существующего прямоугольного колодца ВК-1, находящегося на территории ВОС, подается по проектируемому водоводу диаметром 500х29,7 мм водопотребителям и далее в общую кольцевую систему водоснабжения города Петропавловска.

Конечная точка врезки - существующая водопроводная камера на водоводе диаметром 500 мм на ул. Конституции Казахстана. Водовод по ул. Алтынсарина закольцован с другими водоводами г. Петропавловска. Общая протяженность водовода 2879,5 м.

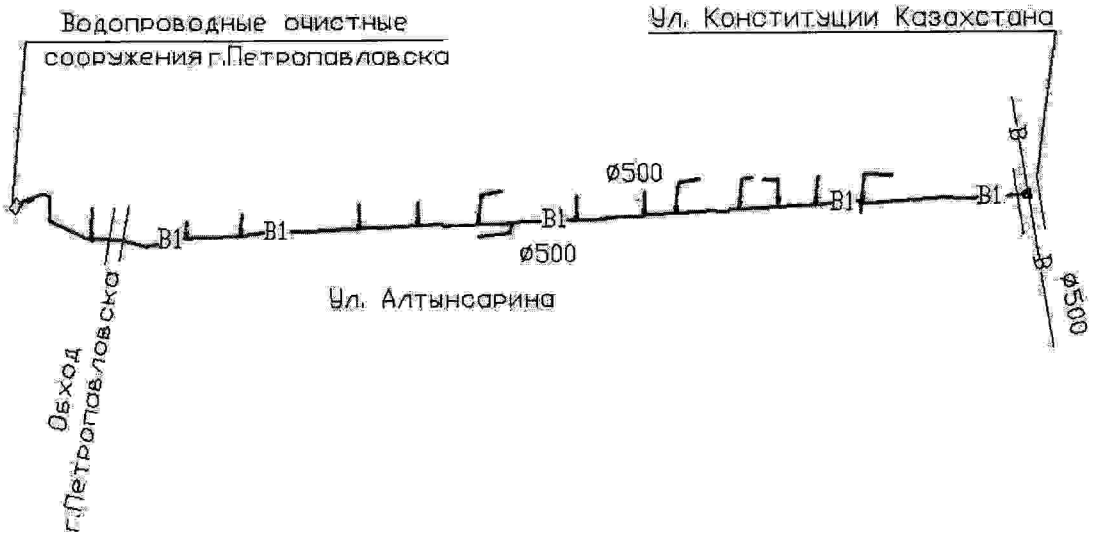

Рис. 1 – Ситуационная схема

Требования к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна 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», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 года №104.

Требования к надежности водоснабжения

Водовод должен обеспечить подачу необходимых расходов воды нормального качества и с требуемым напором.

Система водоснабжения по надежности д йствия отнесена к I категории по СНиП РК 4.01-02-2009 п. 7.4 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий, длительность снижения подачи не должна превышать 3 суток.

Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 минут.

Водопотребители

Водопотребителями являются население г. Петропавловска и производственный сектор.

Расчетные расходы воды

Расчетный расход воды принят по пропускной способности водовода и составляет - 21600,0 м^3/сут. Время работы водовода - 24 часа в сутки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Описание проектируемых сооружений

Обоснование выбора материала труб водовода

Для реконструкции водовода предусматривается применение труб из полиэтилена низкого давления ПЭ100 SDR17 - 500х29,7 питьевая по ГОСТ 18599-2001 протяженностью 2879,5 м; ПЭ100 SDR17 - 110х6,6 питьевая по ГОСТ 18599-2001 протяженностью 35,5 м; ПЭ100 SDR17 - 63х3,8 питьевая по ГОСТ 18599-2001 протяженностью 363,0 м (на переключениях и подключениях водопотребителей).

Грунты по трассе проектируемого водовода обладают коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям. Стальным конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация. Поэтому для прокладки водопроводных сетей использованы трубы, изготовленные на основе полиэтилена, которые характеризуются повышенной надежностью в работе, гарантией чистоты трубопровода, долговечностью.

Водовод

Определение трассы водовода произведено на основе топографических материалов, выполненных ТОО «Аркада-Trading». Подключение проектируемого водовода предусмотрено в существующем водопроводном колодце ВК-1 на территории водопроводных очистных сооружений.

Рабочее давление в точке подключения 0,68 МПа.

На водоводе устанавливается запорно-регулирующая арматура. Задвижки чугунные с обрезиненным клином и с ручным управлением предусматриваются для выделения ремонтных участков и на водовыпусках. Для удобства эксплуатации и ремонта применяются монтажные вставки, предусмотрена установка компенсаторов.

Для обеспечения пожаротушения, предусмотрена установка пожарных гидрантов. В пониженных местах для сброса воды и промывки трубопроводов устанавливаются водовыпуски.

Во время проведения строительных работ при разработке траншей предусмотрен водоотлив.

Водопроводная арматура и колодцы

На водоводе устанавливается запорно-регулирующая арматура. Проектом принята чугунная арматура. Соединение арматуры предусматривается на фланцах.

Предусмотрены клиновые фланцевые задвижки типа SM-KZ (F4) (DN 500 мм, 300 мм, 150 мм, 100 мм, 50 мм. PN 10, $T_{раб}$ от 0°С до +80°С) с обрезиненным клином для полного перекрытия потока воды, производства завода «Sigmetex» Казахстан, на основании сравнения ценовых, технических и качественных характеристик. Клиновая задвижка является одним из распространенных типов трубопроводной арматуры, устанавливаемой на технологических и магистральных трубопроводах, транспортирующих воду.

Корпус и клин задвижки выполнены из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом GGG50; покрытие клина из резины EPDM. Шток выполнен из нержавеющей стали.

Запорная арматура, фасонные части, пожарные гидранты, устанавливаемые на водоводе, размещаются в прямоугольных и круглых колодцах.

Водопроводные круглые колодцы диаметром 2,0 м приняты согласно типовым проектным решениям 901-09-11.84. Альбом II. Колодцы круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600 мм.

Водопроводные прямоугольные колодцы приняты согласно типовым проектным решениям 901-09-11.84 Колодцы водопроводные. Альбом IV Колодцы прямоугольные из бетона для труб Ду=250-1200 мм.

В колодцах предусматривается внутренняя и наружная гидроизоляция стен и днища смесью «Пенетрон» за 2 раза.

Переход под автомобильными дорогами

Пересечение водовода с автомобильными дорогами по городу выполняется открытым способом, рабочая труба прокладывается в футляре из полиэтиленовых труб диаметром 800мм и методом горизонтального направленного бурения.

При пересечении дороги открытым способом с асфальтобетонным покрытием предусмотрено восстановление асфальтобетонного покрытия и засыпка песком под проезжей частью дороги.

Пересечение водовода с автомобильной дорогой республиканского значения «Обход г. Петропавловска» предусмотрено закрытым способом, методом горизонтального направленного бурения, с применением футляра из стальных электросварных труб диаметром 720х9 мм ГОСТ 10704-91.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электрохимзащита

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями «Инструкции по защите городских подземных трубопроводов от электрохимической коррозии» и ГОСТ 9.013-74 «Единая система защиты от коррозии старения. Подземные сооружения. Общие технические требования».

Для защиты от почвенной коррозии стальных футляров, укладываемых в грунт со средней коррозийной активностью, рабочим проектом предусмотрено защитное покрытие и протекторная защита.

В качестве электрохимической защиты футляра используется гальваническая защита, при которой защитный ток вырабатывается коррозийным элементом, образованным с помощью вспомогательного электрода (протектора), подключенного к защищаемому металлу.

Для защиты стального футляра используются протекторы марки ПМ-10У, устанавливаемые группами по 2-4 шт. на расстоянии 3 метров от водопровода.

Расстояние между протекторами принято 5 метров; глубина установки протекторов от 2,7 до 3 метров.

Протектор к футляру подключается при помощи сварки. Соединение протекторов с защищаемым трубопроводом предусмотрено выполнить кабелем с медными жилами марки ПвБбШв сечением 2х6 мм², прокладываемым в земле, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с подсыпкой из песка.

Глубина установки верхней части протектора должна быть не менее глубины заложения защищаемого стального футляра.

Измерение разности потенциалов «Сооружение-земля» выполняется до начала укладки футляра в грунт для определения опасности электрохимической коррозии металла, а после укладки футляра и монтажа протекторов выполняется измерение разности потенциалов с целью определения эффективности электрохимзащиты.

Эффективность действия протекторной защиты определяется измерением потенциала стального футляра по отношению к земле в точке подключения протектора при включенном и отключенном протекторе.

Для подключения и контроля за работой протекторных установок и для измерения электрических параметров трубопровода и футляра с поверхности земли предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (КИП).

Блуждающие токи на участке отсутствуют.

Все работы по строительству и монтажу систем электрозащиты предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

6.3. Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, располагаемых на водоводе через 150-200 м согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». На каждом сооружении, расположенном вблизи стоящего гидранта, устанавливается указатель пожарного гидранта по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4. Охрана окружающей среды

Защита окружающего воздуха

Дополнительные мероприятия по защите окружающего воздуха не предусматриваются.

Защита почвы

Ввиду того, что реконструкция водовода связана с водообеспечением населения питьевой водой, сброс воды из сети в случае ремонта трассы, на загрязнение почвы оказывать влияния не будет. Сброс незначительных объемов воды будет осуществляться через водовыпуски, и отводиться в пониженные места рельефа.

Оценка воздействия на окружающую среду

Учитывая вышеуказанное, можно сделать вывод, что эксплуатация водопроводной сети отрицательного влияния на окружающую среду не оказывает.

6.5. Организация реконструкции

В основу организации строительных работ по реконструкции водовода принят СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда. Работы по реконструкции предусмотрено вести комплексным бригадно-поточным методом. Завоз строительных материалов на строительную площадку предусмотрен автотранспортом.

Участок комплектуется механизмами, оборудованием и машинами в количестве, обеспечивающем своевременное выполнение заданных объемов работ.

Нормативная продолжительность реконструкции в соответствии СНиП РК 1.04.03-200′ «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 4,0 месяца.

Реконструкция водовода планируется в 2014 году согласно письму заказчика №02.14/01-09/2657 от 09.07.2013 года.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 4.4.3) и SANA-2001 (редакция 15-2.18) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 4 января 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2012-2013 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года. Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен первый (I) – повышенный уровень ответственности.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по СКО в рабочий проект «Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана в г. Петропавловске СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Дана информация о проработке вопроса по возможности применения труб АО «Arcelor Mittal Tubular Products Aktau» в соответствии с письмом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 01-5-093-505 от 25.02.2012 года и служебной запиской заместителя председателя Агентства Галиева В.Г. от 23 февраля 2012 года, приведено обоснование применения полиэтиленовых труб.
2. Приведена информация, что технические характеристики на реконструкцию водовода приведены в согласованном исполнительным директором ТОО «Кызылжар су» задании на проектирование от 19.10.2012 года.
3. Представлен акт обследования и техническое заключение по реконструируемому водоводу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. Приведена информация по согласованию трассы водовода по ул. Алтынсарина со всеми заинтересованными организациями и лицами обслуживающими подземные линейные сооружения и сети, находящиеся в районе проектируемого водовода.

Задание на проектирование

5. В задании на проектирование указана полная дата выдачи.
6. Пункт 7. «Основные требования к инженерному оборудованию». Приведена информация по гидроизоляции стен колодцев и днища колодцев материалом «Пенетрон» за 2 раза и гидроизоляция швов «Пенекритом».
7. Пункт 14. «Дополнительные требования». Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска» № 02.14/01-09/3461 от 26.08.2013 года по исключению «захоронения» трубопровода из рабочего проекта.

Архитектурно-планировочное задание №01-27-466 от 19.10.2012 года

8. Выполнено требование раздела Л – «Схема трассировки инженерных сетей согласована с главным архитектором города».

Часть I Том 2. Водовод

9. В таблице основных технико-экономических показателей откорректирована протяженность водовода методом ГНБ и марка труб футляра диаметром 800 мм.
10. В пункте 1.0 откорректирована информация: «техническое заключение об инженерно-геологических условиях» заменена на «Отчет об инженерно-геологических изысканиях».
11. В пункт 4.0 дополнена информация по пропускной способности водовода 250 л/сек.
12. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска» № 02.14/01-09/3460 от 26.08.2013 года - По согласованию рабочих чертежей по реконструкции водовода и оптимальной трассе прокладки водовода.
13. Информация о гарантированном напоре 0,68 МПа подтверждена заданием на проектирование, согласованным ТОО «Кызылжар су», откорректировано обозначение СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.
14. В «Ведомости рабочих чертежей комплекта «НВ» и на листах рабочих чертежей откорректирована порядковая нумерация листов рабочего проекта, откорректированы разночтения в графе «4» основной надписи с ведомостью.
15. На продольном профиле по водопроводу: на пересечении водовода с ул. Исмаилова показана отметка (121.30) низа трубы канализации К1. На продольном профиле по водопроводу на пересечении ул. Ульянова показана отметка (129.03) низа трубы канализации.
16. На продольном профиле по водопроводу от колодца ВК-13 до колодца ВК-42 и от колодца ПГ-18 до колодца ВК-46 нанесена существующая теплосеть в соответствии с планом сети.
17. При устройстве отводных колодцев диаметром 2,0 м на 2-6 жилых домов с отключающей арматурой обосновано применение патрубков длиной 1200 мм с установкой заглушек.
18. На схеме колодца ВК-10 откорректирован диаметр патрубка и тройника, вместо Д=32 мм принят Д=100 мм.
19. В привязочную таблицу колодцев, в прямоугольном колодце ВК-14а, внесена плита днища.
20. В спецификации оборудования, вместо длины гильзы 500 мм, принята длиной 200 мм для пересечения стенок круглых колодцев.
21. НВ. С-1. В основной надписи откорректировано общее количество листов, принято 5 листов.

Электрохимзащита

1. На титульном листе альбома откорректировано наименование объекта и номер заказа.
   В соответствии с разделом проекта марки НВ в рабочий проект внесены изменения, так как электрохимзащита стального футляра требуется только в месте пересечения

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

водоводом автодороги республиканского значения «Обход г. Петропавловска». После внесения изменений в проект откорректирована спецификация оборудования и материалов по разделу проекта марки ЭХЗ.

Сметная документация

1. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания утвержденная заказчиком.
2. Предоставлен откорректированный и утвержденный заказчиком перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования с вариантом сопоставления цены и конкурентоспособности (сравнения технических и качественных характеристик) в соответствии с требованиями п. 4.3.8, 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 и п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011.
3. Выполнена замена прайс-листов на текущий 2013 год и пересчитана стоимость материалов в соответствии с требованиями п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 и п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.
4. Откорректированы затраты экспертизы, проектно-изыскательских работ, дополнительных затрат на временные здания и сооружения согласно указаниям СН РК 8.02-09-2002 и при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно указаниям НДЗ-2001 СН РК 8.02-07-2002.
5. Сметная документация приведена в соответствие с требованиями п. 4.7.6 СН РК 8.02-02-2002.
6. Локальные сметы перечитаны с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом МРР РК КДС и ЖКХ №178-НЦ от 23 июля 2013 года.
7. Исключены необоснованно принятые затраты, не предусмотренные заданием на проектирование.
8. Учтены требования п. 1.15 сборника 22 и п. 1.33, 1.34 сборника 4 СН РК 8.02-05-2002, п. 8 книги 4 СН РК 8.02-04-2002, предусмотренные в технических частях.
9. Выполнен пересчет объемов по земляным работам в соответствии с данными инженерно-геологических изысканий.
10. Учтены упущенные объемы работ, предусмотренные рабочим проектом.
11. Выполнена замена некорректно принятых расценок на выполнение работ, стоимость материалов, объемы работ в локальной смете приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Источник водоснабжения	Водопроводные очистные сооружения города Петропавловска			
2	Среднесуточный расход воды	$м^3$/сут	21600,0	21600,0	-
3	Часовой расход воды	$м^3$/час	900,0	900,0	-
4	Секундный расход	л/сек	250,0	250,0	-
5	Водовод из труб: ПЭ100 SDR17 – 500х29,7 питьевая ГОСТ 18599-2001	п.м.	2879,5	2879,5	-
6	Водопроводные колодцы: всего в т.ч. круглые сборные: Д=2,0 м в т.ч. прямоугольные: 2,5 х 2,5 м 2,5 х 3,0 м 4,5 х 3,0 м	шт.	 58 52 1 3 2	 58 52 1 3 2	 - - - - -

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
7	Пожарные гидранты	шт.	15	15	-
8	Протяженность сети водоснабжения: до распределительных колодцев из труб ПЭ100 SDR 17 - 110х6,6 мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001; на вводах из труб ПЭ100 SDR 17 - 63х3,8 мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001	п.м. 363,0	35,5 363,0	35,5 363,0	- -
9	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	124,832 123,152 - 1,680	131,219 129,262 0,193 1,764	+ 6,387 + 6,110 + 0,193 + 0,084
10	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2012-2014 годов, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	348,863 294,294 - 54,569	367,189 308,894 0,462 57,834	+ 18,326 + 14,600 + 0,462 + 3,265
	Из них: 2012 год (ПИР) 2013 год (экспертиза) 2014 год	млн. тенге	2,230 0,560 346,073	2,230 1,179 363,780	- + 0,619 + 17,707
11	Нормативная трудоемкость	чел-час.	73487	59490	- 13996
12	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	4,0	4,0	-

Примечание: увеличение сметной стоимости реконструкции возникло в результате включения упущенных объемов работ по прокладке футляров и демонтажных работ, предусмотренных рабочим проектом.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водовода по ул. Алтынсарина от ВОС до ул. Конституции Казахстана в г. Петропавловске СКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность водовода - 2879,5 п.м.
2. Протяженность трубопровода до распределительных колодцев - 35,5 п.м.
3. Протяженность отводов к потребителям - 363,0 п.м.
4. Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года – 131,219 млн. тенге, в том числе СМР – 129,262 млн. тенге, оборудование – 0,193 млн. тенге, прочие затраты – 1,764 млн. тенге.
5. Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2012–2014 годов – 367,189 млн. тенге, в том числе СМР – 308,894 млн. тенге, оборудование – 0,462 млн. тенге, прочие затраты – 57,834 млн. тенге.
6. Нормативная продолжительность реконструкции – 4,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Құрылыс-Сервис-СК» в соответствии с условиями договора от 01 августа 2013 года №280.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

8.5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689.05-12 при реконструкции максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «СҚО Петропавл қаласында СТИ-дан Қазақстан Конституциясы көшесіне дейін Алтынсарин көшесі бойындағы су тартқышты қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіп бойынша негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Су тартқыштың ұзындығы – 2879,5 қ.м.
2. Таратушы құдықтарға дейін құбыр өткізгішінің ұзындығы – 35,5 қ.м.
3. Тұтынушыларға су бұрғыштың ұзындығы – 363,0 қ.м.
4. 2001 жылғы базалық бағамен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны – 131,219 млн. теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 129,262 млн. теңге, жабдықтар – 0,193 млн.теңге, басқа шығындар – 1,764 млн.теңге.
5. 2012-2014 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағамен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны – 367,189 млн. теңге, соның ішінде: ҚЖЖ – 308,894 млн. теңге, жабдықтар – 0,462 млн.теңге, басқа шығындар – 57,834 млн.теңге.
6. Қайта жаңартудың нормативтік мерзімі – 4,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 01 тамыздағы №280 шарт ережелеріне сәйкес «Құрылыс-Сервис-СК» ЖШС дұрыстыққа кепіл беру, жобалау үшін бастапқы мәліметтер мен тапсырысшы бекіткен материалдар негізінде берілді.

8.3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

8.4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

8.5. Тапсырысшыға, Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпаннан № 17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5 –ші тармағын орындауда қайта жаңарту барысында отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрылымдарын барынша қолдану ұсынылады.

Жауапты орындаушылар

Өндірістік бөлімнің бастығы **Радченко Л.В.**

Инженерлік желілер және құрылыстар секторының жетекшісі **Юрьев С.А.**

Смета-экономикалық секторының жетекшісі **Федченко М. В.**