ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Кокшетаугосэкспертиза"

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор ДГП
«Кокшетаугосэкспертиза»

_____ Видайко В.Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0159/10 от 24 июня 2010г.

по рабочему проекту **«Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
города Степногорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт
Кокшетаугорсельпроект»

г. Кокшетау

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект **«Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области (II этап)»** разработан в 2010 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-131/2010 от 02 июня 2010г., заключенного с ТОО «ПИ Кокшетаугорсельпроект» согласно письма заказчика от 31.05.2010г. №168 о делегировании генпроектировщику прав проведения экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Отдел строительства города Степногорска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Проектный институт Кокшетаугорсельпроект» (государственная лицензия 05 ГСЛ №004100 от 12.04.2001г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области», подтвержденная 24.01.2007г., действительная до 12.04.2011г.).

Главный инженер проекта – Умаров Г.К. (приказ №13А/01-05Ѳ от 17.03.2010г.)

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил (в том числе по взрывопожарной безопасности) удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки:

- задание на разработку рабочего проекта «Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области (II этап)», утверждённое начальником ГУ «Отдел строительства города Степногорска» 11.05.2010г. и согласованное директором ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал»;
- постановление акима Акмолинской области от 24.12.2009г. №А-13/561 «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2010-2012 годы»» (с перечнем бюджетных инвестиционных проектов на 2010-2012 годы);
- постановление акима Акмолинской области от 16.04.2010г. №А-4/115 «О внесении изменений и дополнений в постановление акима Акмолинской области от 24 декабря 2009 года №А-13/561 «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2010-2012 годы»»»;
- постановление акима Акмолинской области от 08.12.2009г. №А-13/521 «О внесении изменений в постановление акима Акмолинской области от 27 декабря 2008 года №А-9/579 «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2009 год»»» (с приложениями 2, 22);
- постановление акима г.Степногорска от 07.05.2010г. №а-2/163 «О разработке проектно-сметной документации «Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области (II этап)»»;
- постановление акима г.Степногорска от 24.10.2008г. №а-10/475 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок государственному учреждению «Отдел строительства города Степногорска» для

проектирования магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска» (площадь участка – 111,0га);
- архитектурно-планировочное задание от 12.05.2010г. №18, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Степногорска»;
- технические условия на магистральные водопроводные сети от Сопки-305 до города Степногорска (второй этап) №12, выданные ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал» при ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Степногорска»;
- технические условия на подключение электроснабжения насосов хозяйственно-питьевой воды от 28.04.2010г. №2087, выданные УЭС ТОО «ДЖЕТ-7»;
- справка о расчетном количестве населения г.Степногорска и поселков Заводской и Пригородный, удостоверенная заместителем директора по производству ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал»;
- схема водопотребления ХПВ г.Степногорска и промпредприятий второй зоны при заборе из водохранилища 29,5млн.м^3/год, удостоверенная директором ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал»;
- письмо ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал» при ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Степногорска» от 28.10.2008г. №02-03/742 о подключении поселка Заводского самостоятельной веткой с площадки очистных сооружений (Сопка-305) и поселка Пригородный – от городских сетей;
- письмо ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал» при ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Степногорска» от 28.10.2008г. №03-03/742 со схемой расположения существующих карьеров с малоусадочными грунтами вдоль трассы магистрального водопровода Сопка-305 – г.Степногорск;
- ситуационная схема водоводов УЭС, выполненная ТОО «ДЖЕТ-7»;
- письмо ГУ «Отдел строительства города Степногорска» от 30.03.2010г. №86а о начале реконструкции (июль 2010 года).

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора и других заинтересованных инстанций:
- положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 02.06.2010г. №09-790, выданное Департаментом Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Акмолинской области;
- согласование раздела «ТХ» (том 3, лист ТХ-1) с ГКП на ПХВ «Степногорск-су арнасы»;
- согласование раздела «ЭМ» (том 3, лист ЭМ-1) с ТОО «ДЖЕТ-7».

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации:
1. Том 1. Пояснительная записка.
2. Том 2. «Магистралные водопроводные сети» (разделы «НВ», «ЭС»).
3. Том 3. «Насосная станция ТВНСП» (разделы «НВ», «ТХ», «ЭМ», спецификации).
4. Том 4. «Спецификации».
5. Сметная документация.

5.5 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его реконструкции.

Цель проекта – бесперебойное обеспечение водой города Степногорска Акмолинской области. Реконструкция водопроводных сетей позволит обеспечить

стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды и нужды пожаротушения, создать благоприятные условия для проживания и отдыха населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка реконструкции и место размещения объекта.

6.1.1 Общие сведения. Город Степногорск основан в 1963г., расположен в 270 километрах от г.Кокшетау - областного центра Акмолинской области и в 190 километрах от г.Астаны - столицы Республики Казахстан. Между собой города связаны автомобильными дорогами областного значения. От центральной железнодорожной магистрали до г.Степногорска проложена железнодорожная ветка.

Город Степногорск является одним из крупных промышленных центров Акмолинской области. В городе располагаются АО «Степногорский горно-химический комбинат», АО «Степногорский подшипниковый завод горного оборудования», всего имеется 59 предприятий и производств, в том числе: крупных промышленных предприятий - 14, малых промышленных предприятий - 29, подсобных производств - 16. Электрической и тепловой энергией город и промышленную зону снабжает ТеплоЭлектроЦентраль (ТЭЦ), расположенная в двадцати километрах от города.

Транспортная инфраструктура представлена пятью предприятиями по перевозке пассажиров и грузов. Город имеет широкую инфраструктуру социальных и культурных объектов. Застройка города разнообразна (от одноэтажных коттеджей до двенадцатиэтажных высотных домов). Численность населения г.Степногорска на начало 2008г. - 58367 человек.

6.1.2 Существующее положение. Водоснабжение г.Степногорска осуществляется из Селетинского водохранилища. Вода из водохранилища насосными станциями гидроузла подается на площадку очистных сооружений (Сопка-305), где пройдя очистку поступает в резервуары чистой воды (2х3000м^3, 2х2000м^3). Из резервуаров чистой воды вода через насосную станцию второго подъема подается в городскую сеть по двум стальным водоводам (диаметром 700 и 500мм) через повысительную насосную станцию (ТВНСП-1). Водоводы эксплуатируются с 1963 года и имеют практически стопроцентный износ. Из-за частых порывов нарушается режим подачи воды, возникают гидравлические удары, что приводит к преждевременному выходу из строя запорно-регулирующей арматуры, к нестабильной работе системы водоснабжения города и подключенных к водоводам промышленных предприятий. Неравномерность подачи воды и водопотребления регулируется контррезервуарами чистой воды (2х2000м^3), находящимися в городе. Ремонт отдельных узлов системы не имеет смысла, необходима реконструкция всей системы водоснабжения города.

В 2008 году ТОО «Востокводпроект» были выполнены технико-экономическое обоснование «Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области» и рабочий проект «Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области (первый этап)». В рамках этого проекта предусмотрена реконструкция водоводов от повысительной насосной станции (ТВНСП-1) до г.Степногорска (ул.Новосибирская) с подключением существующих промышленных предприятий (протяженностью 12911,0м). В настоящее время ТОО «МСУ-А» (г.Степногорск) ведутся работы по реализация проекта «Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области (первый этап)».

В настоящее время на экспертизу представлен рабочий проект второго этапа реконструкции магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до повысительной насосной станции (ТВНСП-1).

6.1.3 Климатические условия района реконструкции. По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В. Климат района резко-континентальный с интенсивной ветровой деятельностью. Среднегодовая скорость ветра 4,0-4,5м/сек. В зимний период скорость ветра несколько выше среднегодовой, что способствует развитию метелей и буранов, создает снежные заносы. Преобладающее направление ветров - юго-западное. Зима (ноябрь ÷ март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурных дней и устойчивыми морозами. Температура воздуха днем до минус 17°С, ночью до минус 23°С (минимальная до минус 44°С). Толщина снежного покрова (с пятипроцентной вероятностью превышения) – 0,48м. Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха днем от плюс 5°С (в апреле), до плюс 16°С (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до минус 4°С. Снежный покров сходит в конце апреля. Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой, с температурой воздуха: днем до плюс 23°С (максимальная плюс 40°С), ночью до плюс 13°С. Дожди преимущественно ливневые, кратковременные, с грозами. Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле. Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады. Количество осадков за апрель-октябрь 250мм. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0°С - 167 дней. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 37°С (при обеспеченности 0,98), минус 33°С (при обеспеченности 0,92).

6.1.4 Инженерно-геологические условия. Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» (государственная лицензия 16-ГСЛ №006320 от 09.08.2001г., выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, подтверждённая 27.09.2002г., действительна до 09.08.2013г.) территория реконструкции относится к Селетинской холмистой и низкомелкосопочной равнине.

В геолого-литологическом строении района изысканий принимают участие элювиально-делювиальные четвертичные верхние и современные отложения, залегающие на рыхлых породах неоген-палеогена и представленные хрящевато-щебенчатыми глинами. Встречаются щебенчатые крупнообломочные отложения (сопка) и аллювиальные четвертичные отложения (район речки). С поверхности вскрыт повсеместно почвенно-растительный слой мощностью 0,11–0,20м. Грунты обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлическим конструкциям.

В период изысканий по всей трассе магистральных водопроводных сетей грунтовые воды скважинами не вскрыты, за исключением отрезка трассы водовода в районе речки, где подземные воды вскрыты скважинами 6 и 7 (установившийся уровень - 3,5м от поверхности земли). Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Существенную роль в питании подземных вод играют техногенные факторы (нарушение естественного поверхностного стока при застройке, инфильтрация утечек хозяйственно-бытовых вод и т.п.). Почти по всей трассе водовода на этом участке наблюдаются заболоченные места с застоями воды техногенного характера, образовавшиеся из-за прорывов водопровода. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная. Жидкая среда по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах от среднеагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцементах неагрессивная.

Глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов 1,79м, для супесей и мелких песков 2,18м, для песков гравелистых, среднезернистых и крупнозернистых 2,33м, для крупнообломочных грунтов 2,64м. Группа грунта по условиям разработки для почвенного слоя – первая; для суглинков – вторая и третья; для глин – третья и четвертая.

6.2 Проектные решения.

6.2.1 Общие данные. Проектом второго этапа предусматривается:

- реконструкция водовода от насосной станции второго подъема (на Сопке-305) до повысительной насосной станции (ТВНСП-1) с подключением существующих промышленных предприятий;
- замена насосного оборудования в существующей повысительной насосной станции (ТВНСП-1);
- полная замена трубопроводной арматуры;
- установка приборов учета.

6.2.2 Водопотребление. Расчетные расходы воды. Согласно выполненным расчетам расчетный суточный расход воды (средний за год) составляет - 34972,2м^3/сутки.

6.2.3 Учет расхода воды. Для учета количества подаваемой воды в водоводы от насосной станции второго подъема в колодцах предусмотрена установка современного ультразвукового расходомера-счетчика двухканального УРСВ 520П (ТОО «Взлет. Алатау» г.Алматы). Камеры со счетчиками оборудуются вторыми утепляющими крышками. Счетчик - расходомер имеет архив, обеспечивающий хранение в энергонезависимой памяти информации о текущем значении накопленного объема и предыдущем объеме.

Для учета количества подаваемой воды от повысительной насосной станции (ТВНСП-1) к городским потребителям предусмотрена установка ультразвукового многоканального расходомера УРСВ 520П внутри насосной станции. Пульт и монитор устанавливаются в диспетчерской насосной станции.

6.2.4 Инженерное оборудование, сети и сооружения.

6.2.4.1 Водовод. Проект предусматривает устройство водовода протяженностью 4998,0м в две нитки и подключений существующих предприятий из стальных электросварных труб (диаметром 500х8,0мм, 273х5,0мм, 159х4,0мм) по ГОСТ 10704-91. Расчет водовода выполнен на среднечасовой расход воды в сутки максимального водопотребления (1750м^3/час). Прокладка водовода предусматривается по новой трассе параллельно существующей трассе на расстоянии, обеспечивающем работу старого водовода до ввода в эксплуатацию нового. Демонтаж двух ниток существующего водовода проектом не предусматривается, за исключением участков при подключении к существующим насосным станциям. Прокладка водовода по новой трассе выполняется открытым способом. Трубы водовода укладываются паралельно на расстоянии 1,8м между собой. Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,3м. Запорная арматура, предусматриваемая на водоводе, принята на давление 1,0МПа, обусловленное напором, создаваемым насосами насосной станцией второго подъема. Задвижки (диаметром 100-400мм), устанавливаемые на водоводе, приняты с ручным приводом. С целью подключения существующих промышленных предприятий на водоводе устанавливаются камеры с отключающей арматурой на ответвлениях с

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подключением существующих трубопроводов (замена сетей подключения предприятий решается силами этих предприятий). На водоводе предусматривается установка:
- колодцев в пониженных точках для опорожнения сети;
- колодцев в повышенных точках для выпуска воздуха;
- колодцев для подключения промышленных предприятий.

Колодцы на водоводе приняты по ТП 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые) и прямоугольные колодцы (камеры) из бетона. В колодцах с арматурой предусмотрена установка запирающихся люков с двойным замковым устройством. В случае аварии происходит отключение одной нитки водовода с помощью запорной арматуры, установленной в насосной станции второго подъема на Сопке-305 и в повысительной насосной станции (ТВНСП-1).

В пониженных переломных точках предусмотрены камеры опорожнения сети. Максимальная протяженность опорожняемого участка 2,0км. Опорожнение сети предусмотрено с одновременной откачкой воды из «мокрого» колодца на рельеф. «Мокрые» колодцы выполняются с отстойной частью - 2м, снаружи обмазываются горячим битумом за два раза, изнутри затираются цементным раствором с церезитом.

В повышенных переломных точках профиля предусмотрена установка вантузов.

Защита трубопроводов от коррозии. Проектом предусмотрена защита стальных трубопроводов от почвенной коррозии и коррозии, вызываемой блуждающими токами.

Для защиты от почвенной коррозии предусмотрена наружная изоляции типа «весьма усиленная» согласно ГОСТ 9.602-2005 (битумно-полимерная).

Защита от блуждающих токов принята посредством магниевых протекторов марки ПМ-10У в комплекте с подключенным проводником и порошкообразным активатором.

Переходы. При пересечении автомобильных дорог водовод прокладывается в футлярах диаметром на 200мм больше диаметра рабочей трубы, обратная засыпка траншеи предусмотрена малосжимаемым грунтом с восстановлением асфальтобетонного покрытия.

Подземный переход водовода под железной дорогой предусмотрен бестраншейным способом по типу «труба в футляре». Футляр укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды в наблюдательный колодец. Рабочий трубопровод укладывается в футляре на полозковых диэлектрических опорах. Прокладка каждой трубы предусматривается в самостоятельном футляре.

Зона санитарной охраны водовода. Для водовода предусматривается устройство санитарно-защитной полосы. Ширина полосы принята 10м по обе стороны от крайних линий трубопроводов. В пределах санитарно-защитной полосы водовода запрещается размещение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборных, помойных ям, навозохранилищ, приемников мусора и т.п.). Запрещается прокладка водовода по территории свалок, полей ассенизации, фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территориям промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

6.2.4.2 Повысительная насосная станция (ТВНСП-1). Насосная станция отнесена к первой категории надежности. Существующая повысительная насосная станция служит для повышения напора, развиваемого насосной станцией второго подъема на Сопке-305, и подачи воды в город.

На площадке повысительной насосной станции предусматривается:
- устройство подъездной дороги;
- установка пожарного щита (состоящего из: огнетушителя ОУ-5, лома, штыковой лопаты, ведра, кошмы 1,3х1,5м) и металлического ящика с песком;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- устройство ворот и калитки;
- восстановление ограждения из железобетонных плит.

Машинный зал насосной станции разделен на два подзала: в одном зале установлено насосное оборудование, подающее воду для хозяйственно-питьевого водоснабжения, во втором – теплотехническое насосное оборудование для работы теплосетей. Проектом предусматривается замена: водопроводного насосного оборудования для хозяйственно-питьевого водоснабжения; технологических трубопроводов; запорной и предохранительной арматуры. Взамен существующих насосов для подачи воды насосная станция оборудуется четырьмя насосами (два рабочих, два резервных) марки ЦН-1000-180-3 (Q=1000м^3/час, Н=180м) мощностью 630кВт. Фундаменты под насосы ЦН-1000-180-3 существующие. Замена насосного оборудования осуществляется попарно, так как полная остановка насосов возможна только на три часа.

Трубопроводы, прокладываемые в насосной станции горизонтально, имеют уклоны для опорожнения от воды и выпуска воздуха из верхних точек. В насосной станции предусмотрена замена ходовых площадок на высоте 1,3м и 4,0м.

Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе. Принята работа насосов «под заливом». Дренажные воды в насосной станции собираются в дренажный приямок, далее отвод дренажных вод производится дренажным насосом марки ВКС-1/16 (Q=3,6м^3/час, Н=16м, мощностью 1,5кВт) в мокрый колодец. В насосной станции предусматривается установка ультразвуковых многоканальных расходомеров УРСВ 520П (2шт).

6.2.4.3 Внутриплощадочные электрические сети (площадка водопроводных сооружений на Сопке-305). Проектом предусматривается подключение первичных и вторичных преобразователей расходомера-счетчика. Вторичные преобразователи устанавливаются в блоке служебных помещений. В здании устанавливается автоматическая система контроля и учета энергоресурсов и технологического режима. Для подключения водомерного счетчика (вторичного преобразователя) к первичным преобразователям прокладывается кабель марки РК-75-4-12 в ПВХ трубе (диаметром 25мм) в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли с устройством постели из природного песка.

6.2.4.4 Электроснабжение повысительной насосной станции (ТВНСП-1). Точки подключения:
- ячейки №№13, 14, 15, 18 напряжением 6кВ для хозяйственно-питьевых насосов;
- панель №1 на напряжение 0,4кВ.

Проектом предусмотрено:
- замена силовых питающих линий для хозяйственно-питьевых насосов напряжением 6кВ;
- замена в ячейках для подключения насосов масляных выключателей на вакуумные выключатели напряжением 6кВ (производства «Таврида Электрик»);
- замена силовых питающих линий для подключения электроприводов задвижек;
- установка щитка управления дренажным насосом, работающем от уровня воды в приямке, контролирующего уровень при помощи поплавковых выключателей;
- установка расходомера воды на выходящих трубах.

Снятие показаний производится счетчиком, устанавливаемым в диспетчерской. Сигнал о расходе воды передается на счетчик при помощи кабеля связи от вторичного преобразователя расходомера. Кабель связи поставляется заводом - производителем расходомера по метражу согласно проекта.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

6.2.5 Пожаротушение. Проектом предусматривается пожаротушение повысительной насосной станции. Степень огнестойкости здания – II, категория по пожарной опасности - Д.

Для внутреннего пожаротушения в машинном зале предусмотрены пожарные краны (2шт) на отметке 1,35м от пола. Наружное пожаротушение повысительной насосной станции предусмотрено от пожарного гидранта, устанавливаемого в проектируемом колодце ПГ/34 на существующем водоводе (диаметром 150мм) около здания насосной станции. Расчётный расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/сек согласно п.2.14 табл. 7 СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». На наружной стене здания устанавливается знак пожарного гидранта в световозвращающем исполнении с указанием его местоположения.

Пожаротушение на территории подключаемых производственных объектов решается по существующей схеме силами этих предприятий от существующих пожарных гидрантов, расположенных на внутриплощадочных сетях предприятий и от существующих пожарных водоемов.

6.2.6 Охрана окружающей среды. В проекте предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, включающие в себя:
- рекультивацию земель и восстановление эстетической ценности нарушенных земель;
- сохранение зеленного покрова земли на прилегающих застройках;
- восстановление всех асфальтовых покрытий с основаниями и засыпкой траншеи несжимаемым грунтом;
- вывоз строительного мусора в места, согласованные с СЭС.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Тюлюбаевым Н.Ш. (государственная лицензия ГСЛ № 01531Р от 30.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

6.2.7 Организация строительства. Согласно задания на проектирование разработка решений по организации строительного производства не требуется.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть II) продолжительность реконструкции составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.2.8 Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях. В проекте предусмотрено максимальное использование строительных материалов, изделий и оборудования производства Республики Казахстан:
- сборные железобетонные изделия (водопроводные колодцы);
- ультразвуковые расходомеры;
- пожарный кран (комплект);
- пожарный шкаф (комплект):
- силовые и контрольные кабели;
- ящики управления;
- силовые шкафы ввода и учета электроэнергии;
- дренажный насос ВКС-1/16;
- стальные трубы;
- водопроводная арматура.

Насосы ЦН 1000-180-3 и дренажный насос ВКС1/16А приняты производства Российской Федерации, так как аналоги в Республике Казахстан не производятся.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.9 Сметная документация. Сметная документация разработана в соответствие со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на изыскательские работы РДС РК 8.02-03-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (изменения и дополнения, выпуски 1-9).

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 4.1.2) и «SANA-2001» версия 10-2.13 от 01.03.2010г. по выпуску сметной документации в ценах 2001 года. Объемы строительно-монтажных работ определены по рабочим чертежам. Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе), принята по прайс-листам согласно п.5.3.6 и п.5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации».

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 СН РК 8.02-02-2002. Непредвиденные и ненормируемые затраты составляют 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- на затраты при производстве работ в зимнее время по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001), температурная зона IV;
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствиеи с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год в размере 1,823 согласно статьи 9, пункт 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года №219-IV3РК.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%. Налог на добавленную стоимость принят в размере 12% на 2010 год (установленном законодательством Республики Казахстан) от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

На рассмотрение представлена заявленная сметная стоимость рабочего проекта:

- общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	- 171,750 млн. тенге
в том числе:	
- СМР	- 156,563 млн. тенге
- оборудование	- 13,083 млн. тенге
- прочие затраты	- 2,104 млн. тенге
- общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2010г.	- 372,139 млн. тенге
в том числе:	
- СМР	- 285,449 млн. тенге
- оборудование	- 23,854 млн. тенге
- прочие затраты	- 62,836 млн. тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан» и сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

7.2 Изменения и дополнения

В связи с изложенным в п.7.1 настоящего заключения в процессе экспертизы по предварительным экспертным замечаниям в проект были внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлены:
- письмо акима города Степногорска от 23.06.2010г. №03-24ш/1241 о выделении в рамках бюджетной программы 006 «Развитие систем водоснабжения» для реализации проекта «Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до г.Степногорска» за период 2009-2010 годы из средств республиканского бюджета 1492 млн. тенге (первый этап – 1132,358 млн. тенге; второй этап – 373,510 млн. тенге), на разработку проектно-сметной документации за период 2008-2010 годы из средств областного бюджета 26,873 млн. тенге (первого этапа – 14,933 млн. тенге; второго этапа – 11,940 млн. тенге); экономия (в размере 13,868 млн. тенге) сложившаяся при проведении государственных закупок первого этапа, учтена при разработке и определении сметной стоимости второго этапа реконструкции магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до г.Степногорска;
- положительное заключение государственной экологической экспертизы от 26.06.2010г. №01-06/2196, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;
- письмо ГУ «Отдел строительства города Степногорска» от 18.06.2010г. №214 о включении в сметную документацию проекта отсыпки дорог по заболоченным участкам в соответствии с данными инженерно-геологических изысканий.

2. В пояснительной записке:
- в паспорте проекта указаны диаметры, толщины и протяженности трубопроводов;
- исключено разночтение по общей протяженности трубопроводов (диаметром 530х7,0мм, 273х5,0мм, 159х4,0мм) в паспорте, спецификации и рабочих чертежах (9945,0м);
- толщина труб водовода приведена в соответствие с расчетом и согласно нормативных документов Республики Казахстан (7мм);
- в разделе 3.3 маркировка насосов и количество приведено в соответствие с рабочими чертежами;
- в разделе IV «Электрснабжение» дано пояснение по электроосвещению насосной станции.

3. Представлена схема продавливания с помощью комплектов проходческих (план и профиль) перехода под железной дорогой (том 2).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. На аксонометрической схеме (том 3, лист ТХ-4) назначение насосов приведено в соответствие с рабочими чертежами (насосы для хозяйственно-питьевого водоснабжения марки ЦН-1000-180 - два рабочих, два резервных).

5. В локальных сметах:

- не верно определенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;
- исключены необоснованно включенные объемы (отсутствующие в рабочих чертежах);
- дополнительно учтены объемы, согласно откорректированных чертежей;
- стоимость протекторной электрохимзащиты учтена согласно прейскуранта СН РК 8.02-15-2007 «Прейскурант на электрохимзащиту от коррозии подземных инженерных сетей населенных пунктов»;
- из итогов сметы 2-2-2 исключены затраты на тару и упаковку, транспортные и заготовительно-складские расходы, как необоснованно учтенные;
- не верно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования);
- в смете 2-1-1 поз. 61 учтены коэффициенты на демонтажные работы, ранее упущенные;
- по отдельным позициям не верно определенная стоимость оборудования (отсутствующая в нормативной базе) приведена в соответствие с представленными прайс-листами согласно п.5.3.6 и п.5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации»;
- на основании раздела 2 п.2.6 правила применения сметных норм СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» и письма заказчика №214 от 18.06.2010г. (дополнение к заданию на проектирование) учтены ранее не учтенные затраты на устройство притрассовой дороги.

6. В сметном расчете:

- не верно определенные затраты на строительство временных зданий и сооружений приведены в соответствие с п.40 СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

В результате корректировки проектной документации по замечаниям экспертизы основные технико-экономические показатели рабочего проекта сложились в следующем виде:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели по документации		Примечание (+увелич. -уменьшен.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утвержден.	
1	2	3	4	5	6
1	Среднесуточное водопотребление,	м³/сутки	34972,2	34972,2	-
2	Общая протяженность водовода (в две нитки, и подключения промышленных предприятий).	метр	4998,0	4998,0	-
3	Производительность повысительной насосной станции	м³/сутки	42000	42000	-
4	Общая стоимость реконструкции:				
	а) в базовых ценах 2001г. в том числе:	млн. тенге	171,750	177,746	+5,996
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	156,563	159,176	+2,613
	- оборудование	млн. тенге	13,083	16,431	+3,348
	- прочие затраты	млн. тенге	2,104	2,139	+0,035
	б) в текущем уровне цен 2010г., в том числе:	млн. тенге	372,139	384,610	+12,471

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	285,449	290,214	+4,765
	- оборудование	млн. тенге	23,854	29,957	+6,103
	- прочие затраты	млн. тенге	62,836	64,439	+1,603
5	Продолжительность реконструкции	месяц	6	6	-

Примечание: Общая сметная стоимость реконструкции на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленный на 2010г. в соответствии со статьей 9 п.4 закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7 декабря 2009 года №219-IV3РК.

В результате доработки проектной документации по экспертным замечаниям обеспечена необходимая полнота проектных решений, наличие необходимых согласований проекта, соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке. Увеличение сметной стоимости на 12,471 млн. тенге вызвано появлением дополнительных объемов работ по откорректированным чертежам, не верно определенной стоимостью оборудования и включением затрат на устройство притрассовой дороги. Экономия трудозатрат составляет 435,7ч/дней.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект **«Реконструкция магистральных водопроводных сетей от Сопки-305 до города Степногорска Акмолинской области (II этап)»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- среднесуточное водопотребление - 34972,2м^3/сутки
- протяженность трассы водовода (в две нитки, и подключения промышленных предприятий) - 4998,0м
- производительность повысительной насосной станции - 42000м^3/сутки
- общая стоимость реконструкции:
  - а) в базовых ценах 2001г. - 177,746 млн. тенге
    - в том числе:
    - - строительно-монтажные работы - 159,176 млн. тенге
    - - оборудование - 16,431 млн. тенге
    - - прочие затраты - 2,139 млн. тенге
  - б) в текущем уровне цен 2010г. - 384,610 млн. тенге
    - в том числе:
    - - строительно-монтажные работы - 290,214 млн. тенге
    - - оборудование - 29,957 млн. тенге
    - - прочие затраты - 64,439 млн. тенге
- продолжительность реконструкции - 6 месяцев

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трех месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген ескертулер мен сараптама ұсыныстарының өзгертулері және толықтыруларын ескере отырып **«Ақмола облысы Степногорск қаласына дейін Сопка-305 бастап магистралды суөткізгіш желілерін қайта құрылымдау (II кезең)»** жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасында әрекет ететін заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

- орташа тәуліктік су пайдалану - тәулігіне 34972,2м^3
- су құбыры жолының ұзындығы (өндірістік кәсіпорынды екі тармаққа қосу) - 4998,0м
- жоғарылату сорғы станциясының өнімділігі - тәулігіне 42000м^3
- қайта құрудың сметалық құны:
  - а) 2001 жылдың базалық бағасында, оның ішінде: - 177,746 млн теңге
    - құрылыс-жинақтау жұмыстары - 159,176 млн теңге
    - жабдықтар - 16,431 млн. теңге
    - өзге шығындар - 2,139 млн теңге
  - б) 2010 жылдың ағымдағы денгей бағасында, оның ішінде - 384,610 млн теңге
    - құрылыс- жинақтау жұмыстары - 290,214 млн теңге
    - жабдықтар - 29,957 млн. теңге
    - өзге шығындар - 64,439 млн теңге
- қайта құрудың ұзақтығы - 6 ай

8.2 Жұмыс жобасын бекітуге және өндірістік жұмысқа беруге ұсынғанда нақты сараптама қорытындысымен сәйкестігіне тексеріліуі тиіс.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы: В.А. Киселев

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары: А.Г. Филиппов

Жетекші мамандар: Г.А. Скулкина

В.А. Голубева

Сарапшылар: В.Е. Усачев

А.А. Князев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА