Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы»
Директор
Е.А. Тикибаев

«Шығыс Қазақстан облысы Курчатов қаласындағы сумен жабдықтау желілерін реконструкциялау**»**
жұмыс жобасы бойынша

13.06.2016 ж. № 06-0091/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Курчатов қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ
Курчатов қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ППФ Саулет» ЖШС
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Курчатов қаласындағы сумен жабдықтау желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0091/16 от 13.06.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция сетей водоснабжения в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры,
и градостроительства города Курчатов ВКО»
город Курчатов

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ППФ Саулет»
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция сетей водоснабжения в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2015-2016 г. г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0047 от 30.03.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция сетей водоснабжения в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ППФ Саулет» (город Семей):

- государственная лицензия ГСЛ № 016882 от 07.12.2004 г. на занятие проектной деятельностью по II категории, приложение подтверждено Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 18.06.2012 г.;
- государственная лицензия ГСЛ № 016882 от 07.12.2004 г. на занятие изыскательской деятельностью, приложение подтверждено Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10.07.2012 г.

Субподрядные проектные организации – ИП «Мухамеджанов Т.С.». Государственная лицензия № 01596Р от 22.12.2007 г. выдана Министерством охраны окружающей среды РК.

ГИП – Г.У. Азимбаева. согласно приказа ТОО «ППФ Саулет» № 07 от 07.07.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 10.04.2015 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО»;
- письмо № 70 от 12.02.2016 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО» о строительстве по бюджетной программе «Развитие регионов 2020»;
- письмо № 77 от 17.02.2016 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО» и о начале строительства – июнь 2017 года;
- архитектурно-планировочное задание № 5 от 10.04.2015 г. на реконструкцию сетей водоснабжения в г. Курчатов Восточно-Казахстанской области, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО»;
- акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 35,1265 га № 0171378 от 29.12.2015 г., кадастровый номер 14-217-080-005 для реконструкции сетей водоснабжения в городе Курчатов;
- схема размещения земельного участка для реконструкции сетей водоснабжения в городе Курчатов, утвержденная ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО» и ГКП «Курчатов Водоканал»
- постановление аппарата акима города Курчатов ВКО № 112 от 10.04.2014 г. о разрешении на реконструкцию сетей водоснабжения в городе Курчатов ВКО;
- протокол общественных слушаний № 4 от 31.08.2015 г. по реконструкции сетей водоснабжения в городе Курчатов, подписанный комиссионно;
- дефектный акт от 15.04.2015 г. на реконструкцию сетей водоснабжения города Курчатов, утвержденный ГКП «Курчатов Водоканал»;
- техническое заключение № 1 от 25.08.2014 г. по обследованию и оценке технического состояния водозабора с магистральным коллектором и станциями подъема

воды и сетей водоснабжения в городе Курчатов ВКО, выполненный ТОО «ППФ Саулет» в 2014 году, аттестат эксперта АДСиЖКХ № 05919 на имя Азимбаевой Гулбану Усеновне от 27.08.2013 г.;

- письмо № 184 от 27.04.2016 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО» о численности населения г. Курчатов с учетом перспективы до 25000 человек;
- отчет по инженерным изысканиям по объекту, выполненный ТОО «ППФ Саулет» в 2015 г.;
- акт выбора места пересечения железнодорожного пути в районе станции Делеген б/н от 22.10.2015 г., подписанный комиссионно;

Технические условия:

- на подключение реконструируемых водопроводных сетей города Курчатов б/н от 21.06.2015 г., выданные ГКП «Курчатов Водоканал»;
- на переход водовода под автомобильной дорогой III технической категории № 05-06/3148 от 09.12.2015 г., выданные ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 110 от 04.03.2016 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» с согласованием проекта в соответствии с заданием на проектирование;
- письмо № 266 от 25.04.2016 г. ГУ «Отдел сельского хозяйства и отдел земельных отношений г. Курчатов ВКО» о том, что реконструируемые водопроводные сети проходят по улицам без пересечения границ оформленных земельных участков и не затрагивают интересы других собственников земельных участков;
- письмо № 133/26-03-02 от 20.01.2016 г., выданное РГУ «Курчатовское ГУ по ЗПП ДЗПП» о том, что объект не подлежит санитарно-эпидемиологическому надзору;
- заключение по рабочему проекту № 17-9-2-8/97 от 04.02.2016 г. ГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № KZ70VDC00047117 от 17.03.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО» № 05-16/34 от 08.01.2016 г. о согласовании пересечения водопроводом автомобильной дороги;
- письмо АО «Национальная компания «Казакстан темір жолы» № 33-И от 06.01.2015 г. о согласовании пересечения водопроводом железнодорожного пути;
- согласования решений рабочего проекта по пересечению железнодорожного пути в районе станции Дегелен НОДГ-6, НЖСГ-6, АО «НК «Казакстан темір жолы» Семейская дистанция пути, АО «Семейтранстелеком», АО «НК «Казакстан темір жолы» Семейская дистанция электроснабжения, АО «НК «Казакстан темір жолы» Семейская дистанция сигнализации и связи, проставленные на листах проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Исходные данные.

Книга 2. Общая пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта (04-07-2015-ПЗ, ПП)

Книга 3. Рабочие чертежи

Альбом 1. Водовод от ФНС до насосной 4-го подъема

Альбом 1.1 Пересечение водоводом железнодорожных путей на 217 км ПК4+16 м и ПК 3+96 м перегон Дегелен-Известковая (04-07-2015-НВ)

Альбом 1.2. Пересечение водоводом железнодорожных путей №11(треугольник) на расстоянии 212 м и 239 м от хвоста крестовины стрелочного перевода № 33 станции Дегелен (04-07-2015-НВ)

Альбом 1.3. 3Пересечение водоводом автомобильной дороги областного значения Семей-Курчатов км 0-130 на 129 км + 400 м и 129 км + 421 м (04-07-2015-НВ)

Альбом 2. Водопроводные сети г. Курчатов (04-07-2015-НВ)

Альбом 3. Водовод к очистным сооружениям (Г-19/14-8,9-ТХ)

Книга 4. Сметная документация (04-07-2015-СД)

Книга 5. Охрана окружающей среды (04-07-2015-ООС)

Книга 6. Проект организации строительства (04-07-2015-ПОС)

Перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры, и градостроительства города Курчатов ВКО».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни жителей города Курчатов Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В геоморфологическом отношении трассы реконструируемых сетей находятся на второй левой надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа по трассам изменяются в пределах 163,07 - 198,19 м.

Трасса реконструируемых сетей водоснабжения проходит по улице Иртышской в городе Курчатов район фильтровальной насосной станции, мимо организации «Байкал» с переходом под автомобильной трассой и железной дорогой Семей - Павлодар, с поворотом на юго-восток до насосной станции 4-ого подъема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно климатического районирования территории (СНиП РК 2.04-01-2010) объект находится в IIIА климатическом районе.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 31 °С;

нормативный вес снегового покрова – 1,0 кПа кгс/м2;

скоростной напор ветра – 0,38 кПа;

По данным карт сейсмического микрорайонирования Республики Казахстан г. Курчатов в список населенных пунктов, расположенных в сейсмичных районах не входит (СНиП РК 2.03-30-2006).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для глин – 175 см;
- для супесей, песков пылеватых – 213 см;
- для песков гравелистых, средней крупности– 228 см;
- для гравийных и скальных грунтов - 258 см.

Инженерно-геологические условия

В геологическом строении трасс принимают участие аллювиальные и делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного и современного возраста представленные: супесями, песками средней крупности и гравийными грунтами

с среднезернистым песчаным заполнителем, в основании которых залегают глины среднего неогена павлодарской свиты, в верхней части перекрытые почвенно-растительным слоем супесчаного состава с корнями травянистой растительности, современного возраста.

Согласно отчета по инженерным изысканиям по объекту, выполненного ТОО «ППФ Саулет» в 2015 году, участок реконструкции сетей сложен следующими (сверху-вниз) грунтами:

1 ИГЭ – почвенно-растительный слой, супесчаного состава темно-серого цвета с корнями травянистой растительности, мощность слоя с поверхности, на глубину 0,20-0,25 м;

2 ИГЭ – супеси светло-серого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя в интервале 0,20-0,25 ÷ 0,65 – 2,65 м;

3 ИГЭ - прослойка песков средней крупности, светло-серого цвета, маловлажных, полимиктового состава, мощностью от 0,30 до 0,50 м; исключение составляют скважины № 425, 426, 427, 445, 446 которыми пески средней крупности были не вскрыты. Расчетное сопротивление песков средней крупности согласно СНиП РК 5.01-01-2002 R_0 = 4 кгс/см^2;

4 ИГЭ - гравийные грунты с среднезернистым песчанымзаполнителем вскрытывыработками №400-416 в интервале 1,10 – 2,25 ÷ 4,50 м, от маловлажных до влажных и водонасыщенных с глубины 2,55 – 3,50м. Полная мощность гравийных грунтов до глубины 4,50 м, выработками не разведана. Расчетное сопротивление гравийных грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002 R_0 = 5 кгс/см^2;

5 ИГЭ - гравелистые грунты вскрыты выработками № 417-423, 434-443, 448, 455-458 в интервале 1,15 – 3,10 ÷ 3,15-4,50 м, полимиктового состава, маловлажные. Расчетное сопротивление гравелистых песков согласно СНиП РК 5.01-01-2002 R_0 = 5 кгс/см^2;

- 6 ИГЭ - глины желтовато-белого цвета, полутвердой и твердой консистенции. Полная мощность глин до глубины 4,50 м, выработками не разведана. Расчетное сопротивление глин согласно СНиП РК 5.01-01-2002 R_0=4 кгс/см^2.

Изученные грунты просадочными, набухающими и пучинистыми свойствами не обладают.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – сентябрь 2015 г. вскрыты выработками на глубине 2,55 – 3,50м (абсолютные отметки 160,52 - 160,54 м). Возможно повышение уровня грунтовых вод в паводковый период на 0,80-1,00 метр.

Существующее положение

Источником водоснабжения города Курчатов является река Иртыш. Забор поверхностных вод реки Иртыш осуществляется ковшовым водозабором берегового типа, расположенным выше города на левобережной пойме, расстояние от водозабора до потребителя (г. Курчатов) 8 км. Проектная мощность существующего водозабора 17000 куб.м/сут. С водозабора насосной станцией I-го подъема по двум водоводам диаметром 700 мм вода поступает на сооружения механической и биологической очистки воды (СОВ).

Водопользователем является Акимат г. Курчатов в лице ГКП «Курчатов Водоканал», который занимается централизованным водоснабжением и канализационной сетью города.

Санитарно-защитная зона водозабора обеспечена в виде ограждений, территория водозабора охраняется внутриведомственной охраной г. Курчатов.

Схемой водоснабжения была предусмотрена подача воды из поверхностных вод в резервуар чистой воды, из которого вода подавалась в сеть и распределялась по населенному пункту.

Согласно техническому заключению № 1 от 25.08.2014 г. по обследованию и оценке технического состояния водозабора с магистральным коллектором и станциями подъема воды и сетей водоснабжения в городе Курчатов ВКО, выполненному ТОО «ППФ Саулет» в 2014 году, магистральные и распределительные сети выполнены из металлических труб диаметром 50-400 мм. Год постройки сетей -1982. Общая протяженность сетей -16 км.

При визуальном обследовании системы водоснабжения обнаружены следующие дефекты:

- сети водоснабжения изношены, ввиду чего имеют место частые порывы. Капитальный ремонт системы водоснабжения не производился. За период эксплуатации замена сетей водоснабжения не осуществлялась. По данным эксплуатирующей организации на водопроводных сетях устранено 9 порывов. В ходе выполнения ремонтных работ используется имеющиеся в наличии материал и трубы несоответствующего диаметра.

- смотровые колодцы по сетям выполнены из железобетона, большей частью разрушены и засыпаны грунтом. Запорная арматура не функционирует. Верхняя часть колодцев разрушена. Некоторые частично восстановлены кольцами из металлических труб, автомобильных покрышек или кирпичной кладки. Люки отсутствуют.

Колодцы закрыты деревянными или металлическими приспособленными крышками, колодцы засыпаны шлаком.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Водопотребление. Расчетные расходы

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности приняты по СНиП РК 4.01-02-2009* пункты 5.1.1 и 5.1.2.

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения и домашнего скота определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* по формуле:

$$Q_{сут} = (N_ж * q_ж)/1000, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009*:

максимально-суточный $К_{сут.max}$ = 1,1;

минимально-суточный $К_{сут.min}$ = 0,7

максимально-часовой $К_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

α_{max} = 1,2; β_{max} = 1,2;

$К_{час.max}$ =1,2 x 1,2 = 1,44.

минимально-часовой $К_{час.min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

α_{min} = 0,4; β_{min} = 0,5;

$К_{час.min}$ =0,4 x 0,5 = 0,2.

Расчетное водопотребление составляет:

максимально-суточное

$Q_{сут.max}$ = 5500 x 1,1 = 6050 куб.м/сут;

минимально-суточное

$Q_{сут.min}$ = 5500 x 0,7= 3850 куб.м/сут;

максимально-часовое
$q_{час.max}$ = 1,44 х 6050/24 = 363 куб.м/ч = 100,83 л/с;
минимально-часовое
$q_{час.min}$ = 0,2 х 3850/24 = 32,08 куб.м/ч = 10,58 л/с;
-расчетный (средний за год) суточный расход с учетом полива:
$Q_{ср.сут.}$ = 6500 куб.м /сут = 270,83 куб.м /ч = 75,23 л/с;
-расчетный (средний за год) суточный расход без учета полива:
$Q_{ср.сут.}$ = 5500 куб.м /сут = 2229,2 куб.м /ч = 63,7л/с;
-среднегодовой расход воды:
$Q_{ср.год}$ = 2007500 куб.м /год;
-средний расход в сутки максимального водопотребления:
6050/24=252,08 кубм /ч=70,0 л/с.

Таблица 1

Сводная таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изме-рения	Кол-во	Норма водопотребле-ния, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, $м^3$/сут
1	Население, проживающее в районах с водопользованием из зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с централизованной системой горячего водоснабжения.	чел	25000	200	5000
2	Итого, с неучтенными нуждами 10%	-	-	-	5500
4	Итого по городу:		-	-	**5500**
5	Полив	чел.	25000	40	1000
6	Итого водопотребление по городу с учетом полива				6500

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принят не более 60 м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов принят 10 м (у поверхности земли), согласно требований п.п. 93, 99 «Технического регламента».

6.2.2 Система и схема водоснабжения

Для водоснабжения города Курчатов принята объединенная система хозяйственно- питьевого - противопожарного водопровода. По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения отнесена ко II категории.

Данным проектом, согласно технических условий, выданных КГП «Курчатов Водоканал» для водоснабжения города Курчатов предусмотрено:

- реконструкция водоводов и городских водопроводных сетей в центральной части города с многоэтажной и 2-х этажной застройкой;

- реконструкция водопроводных колодцев в местах подключения реконструируемых водоводов к действующим сетям с заменой существующей запорной арматуры;
- подключение всех существующих врезок с заменой вводов в дома и запорной арматуры;
- монтаж пожарных гидрантов на реконструируемых участках водопроводной сети согласно требований СНиП РК 4.01.02-2009.

6.2.3 Пожаротушение.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принято, согласно Технического регламента приложение 6.

На рассматриваемой территории располагаются жилые, общественные здания.

Расход воды на наружное пожаротушение города Курчатов с населением 25000 человек при застройке одно-пятиэтажными зданиями принято 15,0 л/с, количество одновременных пожаров -2.

Расход воды на наружное пожаротушение школы составляет 25,0 л/сп ри объеме здания от 25,0 до 50,0 тыс. кукб.м и количестве этажей - 3. Расход воды на внутреннее пожаротушение не предусмотрен.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний посредством автонасосов, установленных на пожарных машинах.

Трехчасовой запас воды на пожаротушение города, хранится в резервуарах чистой воды емк. 1200 куб.м.

На наружных стенах общественных зданий предусмотрено размещение указательных знаков пожарных гидрантов типа 2. Указательные знаки предусмотрены в светоотражательном исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

6.2.4 Водоводы и поселковые сети

Прокладка части проектируемых реконструируемых сетей водопровода предусмотрена с максимальным приближением к существующей трассе. Существующий водопровод считается бросовым.

Диаметры кольцевых сетей приняты по гидравлическому расчету с учетом перспективы развития города из условия пропуска воды: не менее 70% расчетного расхода при выключении ремонтных участков между расчетными узлами, не менее 30% расчетного расхода к наиболее неблагоприятно расположенным местам водоотбора.

Трассировка реконструируемой части водоводов городских сетей выполнена с расстановкой водопроводных колодцев и пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009. Городская водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых питьевых труб диаметром 110-450 мм по ГОСТ 18599-2001 на следующих участках:

1. По ул. Тауелсиздик предусмотрена замена трубопровода на общей длине 2392 м, в том числе диаметром 110 мм – 47 м, диаметром 160 мм – 926 м, диаметром 225 мм – 1419 м. Предусмотрена реконструкция 26 водопроводных колодцев и устройство 14 пожарных гидрантов. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром от 50 до 110 мм протяженностью 402 м.

2. По ул. Кунанбая (Октябрьская) предусмотрена замена трубопровода на общей длине 696 м, в том числе диаметром 110 мм – 371 м, диаметром 160 мм – 325 м.

Предусмотрена реконструкция 10 водопроводных колодцев и устройство 5 пожарных гидрантов. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм протяженностью 277 м.

3. По ул. Победы предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 926 м. Предусмотрена реконструкция 2 водопроводных колодцев. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм протяженностью 17 м.

4. По ул. Абая предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 494 м. Предусмотрена реконструкция 9 водопроводных колодцев и устройство 4 пожарных гидранта. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм протяженностью 254 м.

5. По улице в районе Акимата от УГ-6 по ул. Комсомольская до кол. 82 по ул. Пионерская предусмотрена замена трубопровода диаметром 110 мм – 346 м. Предусмотрена реконструкция 1-го водопроводного колодца и устройство 2 пожарных гидрантов. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм протяженностью 25 м.

6. По улице в районе Акимата от УГ-8 до УГ-9 предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 199 м. Предусмотрена реконструкция 1-го водопроводного колодца и устройство 2 пожарных гидрантов. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 5 0мм протяженностью 20 м.

7. От УГ-6 по ул. Тауелсиздик до кол. 77 предусмотрена замена трубопровода диаметром 110 мм – 86 м. Предусмотрена реконструкция 1-го водопроводного колодца. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм протяженностью 13 м.

8. От кол. 70 по ул. Тауелсиздик до УГ-8 предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 176 м. Предусмотрена реконструкция 2 водопроводных колодцев. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм протяженностью 34 м.

9. По ул. Спортивная предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 252 м. Предусмотрена реконструкция 3 водопроводных колодцев. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 50- 90 мм протяженностью 57 м.

10. От кол. 8 до УГ-2 по ул. Комсомольская с перемычкой у ПГ-13 предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 1011 м. Предусмотрена реконструкция 7 водопроводных колодцев и устройство 4 пожарных гидрантов. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 50 – 110 мм протяженностью 168 м.

11. По улице Курчатова предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 160 м. Предусмотрена реконструкция 9 водопроводных колодцев и устройство 3 пожарных гидрантов. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм протяженностью 117 м.

12. По улице Пионерская предусмотрена замена трубопровода диаметром 160 мм – 417 м. Предусмотрена реконструкция 5 водопроводных колодцев. Запроектированы подводки от сетей из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм протяженностью 74 м.

13. По улице Красноармейская предусмотрена замена водоводов диаметром 450 мм – 1116 м и диаметром 110 мм – 1439 мм. Предусмотрена реконструкция 4 водопроводных колодцев и устройство 5 пожарных гидрантов.

Водопроводные сети подведены непосредственно к границам участков всех жилых домов, общественных и производственных зданий города Курчатов. Вводы в здания запроектированы из полиэтиленовых труб.

На водопроводной сети предусмотрена установка, арматуры для возможности отключения ремонтных участков без прекращения подачи воды потребителям, а так же

вантузов для выпуска воздуха и выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов. Установка запорно-регулирующей арматуры предусмотрена в колодцах из железобетонных колец со стремянками, люками и утепляющими крышками.

Под автодорогой обратную засыпку производить песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением до верха дорожного покрытия.

Величина испытательного давления, которому должны подвергаться трубопроводы перед сдачей в эксплуатацию, принята равной 1,5 МПа.

Общая протяженность реконструируемых водопроводных сетей – 55994 м.

6.2.5 Пересечение водоводом железнодорожных путей.

Проектом предусмотрена реконструкция водопроводных сетей на пересечении водоводами ж/д путей на 217 км ПК 3+95 метров и ПК 4+16 метров перегон Дегелен-Известковая и пути № 11(треугольник) на расстоянии 239 метров и 212 метров от хвоста крестовины стрелочного перехода № 33 станции Дегелен.

Пересечение водоводом диаметром 377х4,5 мм железнодорожных путей предусмотрено в стальных футлярах диаметром 630х10 мм по ГОСТ 10704-91 с соблюдением требований СНиП 3.03-01-2001 «железные дороги колеи 1520 мм».

Расстояние между пересечениями проектируемых водоводов и от ближайших пересечений принято не менее 20 метров.

Расстояние от концов футляров до подошвы откосов железнодорожного полотна принято не менее 10 метров.

Укладка футляров запроектирована методом горизонтального направленного бурения, в связи с чем расстояние по вертикали от верха футляра до подошвы рельса принято не менее 3,0 метра, а расстояние от верха футляра до подошвы насыпи не менее 1,5 метра.

Водовод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 377х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

6.2.6 Пересечение водоводом автодороги.

Проектом предусмотрена реконструкция водопроводных сетей на пересечении водоводами автомобильной дороги между водопроводными колодцами 1 и 3 (первое пересечение) и между водопроводными колодцами 10 и 12 (второе пересечение).

Пересечение водоводов диаметром 377х4,5 мм через автомобильную дорогу предусматривается в стальных футлярах диаметром 630х10 мм по ГОСТ 10704-91с соблюдением требований СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Расстояние между пересечениями проектируемых водоводов принято не менее 20 метров.

Расстояние от концов футляров до подошвы откосов автодорожного полотна принято не менее 3-х метров.

Укладка футляров запроектирована методом горизонтального направленного бурения, в связи с чем расстояние по вертикали от верха футляра до полотна дороги принято не менее 3,0 метра, а расстояние от верха футляра до подошвы насыпи не менее 1,5 метра.

Водовод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 377х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальное суточное водопотребление – 6050 куб. м./сут.
2. Общая протяженность трубопроводов (водопровода В1) составляет – 55994 м.

В том числе:
- водовод – 44088 м;
- городские сети– 11906 м.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:
- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов.

Таким образом, при соблюдении всех технологических и природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую природную среду оценена как минимальное.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта не имеет сооружений со сложной технологией производства работ и не требует специальной техники и приспособлений.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности (ТБ) и производственной санитарии, обязательные для всех организаций-участников строительства.

Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками.

В темное время суток площадка производства работ должна иметь общее освещение за счет установки мощного светильника на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках.

Начало строительства согласно письма заказчика №77 от 17.02.2016 года – июнь 2017 года.

Поставка оборудования и материалов предусматривается осуществлять предприятиями Республики Казахстан.

Доставка строительных материалов на площадку строительства осуществляется автотранспортом.

Монтажные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение.

Продолжительность строительства объекта «Реконструкция сетей водоснабжения в г. Курчатов ВКО» посчитана согласно СНиП РК 1.04.03-2008 часть II методом экстраполяции и составляет 7,0 месяцев.

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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, 6 территориальный район.

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 п.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 использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5), с учетом дополнений и изменений выпуски 1-25;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- 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 1-14;
- 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, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Объемы строительно-монтажных работ определены по чертежам соответствующей части разделов проекта и утвержденному заказчиком дефектному акту.

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 приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002;
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002), с учетом дополнений и изменений выпуск 15;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001), с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, на период 2015-2017 года согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года)».

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленный законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица 2

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	411,693
	в том числе:		
1.1	СМР	млн. тенге	403,946
1.2	оборудование	млн. тенге	-
1.3	Прочие затраты	млн. тенге	7,747
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 г.г.	млн. тенге	1428,801
	в том числе:		
2.1	СМР	млн. тенге	1182,648
2.2	оборудование	млн. тенге	-
2.3	Прочие затраты	млн. тенге	246,153

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны проектные решения по разделам, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

4. Наименование дефектного акта от 2015 г., утвержденный ГКП «Курчатов Водоканал» приведено в соответствие.

5. Представлено письмо ГУ «Отдел земельных отношений г. Курчатов ВКО» о том, что реконструируемые водопроводные сети проходят по улицам без пересечения границ

оформленных земельных участков и не затрагивают интересы других собственников земельных участков.

6. Численность населения г. Курчатов - 25 000 человек подтверждена письмом заказчика.

Наружные сети водоснабжения

Пояснительная записка

7. В общих данных дополнена общая протяженность реконструируемых сетей водоснабжения.

8. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети.

Чертежи

-Альбом 2. Водопроводные сети г. Курчатов

9. Лист 2а. Схема дополнена условными обозначениями существующих и проектируемых сетей.

10. Указана привязка пожарных гидрантов к краю проезжей части, привязка проектируемой сети В1 к существующим кабелям и трубопроводам.

11. Листы 12-16. Указана привязка к существующей НК.

12. Листы 17-26. На деталировке указано наличие разъемных соединений в соответствии с п. 7.4.10 СН РК 4.01-05-2002.

13. Листы 27-75. На профилях указано на каких участках предусмотрен водоотлив.

Спецификация.

14. Откорректировано количество пожарных гидрантов.

15. Учтен водоотлив по участкам.

16. Откорректирован общий погонаж труб диаметром 160х9.5 мм.

Альбом 3. Водовод на очистные

17. Дополнена блок-схема сводки листов.

15. Лист 1. План дополнен условными обозначениями существующих и проектируемых сетей. Указано расстояние между нитками водовода в соответствии с грунтовыми условиями и материалом труб.

18. Листы 7-13. Учтен водоотлив по участкам.

19. На деталировке указано наличие разъемных соединений в соответствии с п. 7.4.10 СН РК 4.01-05-2002.

Альбом 1. Водовод от ФНС до НС 4-го подъема

20. Дополнена блок-схема сводки листов.

21. Лист 1. План дополнен условными обозначениями существующих и проектируемых сетей.

22. Листы 3-33. Указано расстояние между нитками водовода в соответствии с грунтовыми условиями и материалом труб.

Альбом 1.1.

23. Лист 4. Указано расстояние между водоводами.

Альбом 1.2

24. Лист 4. Указано расстояние между водоводами.

Альбом 1.3

25. Лист 4. Указано расстояние между водоводами.

Сметный раздел

26. Уточнен период реализации проекта, выполнена разбивка затрат по годам строительства. Сметная документация пересчитана в ценах 2017 года.

27. Уточнены затраты на ПИР и экспертизу проекта.

ЛС №2-1-1:

28. Уточнены группы грунтов в соответствии с геологией.

29. Уточнен диаметром трубы – 450 мм.
30. Уточнен тип труб согласно проекта - полиэтиленовые.
31. Уточнено количество фланцев диаметром 150 мм.
32. Уточнены затраты на устройство гидрантов.
33. Включены затраты по позициям спецификации 7,8,9,10,11 (фасонные части).
34. Уточнено количество переходов со спецификацией.
35. Уточнен объем ж/б элементов колодца диаметром 1,5 м. Уточнено количество колодцев по грунтовым условиям – мокрых колодцев. Уточнены затраты - исключена условно принятая арматура диаметра 6 мм класса А1. Стоимости колец приняты по нормативной базе за шт.
36. Уточнен объем кладки горловин.
37. Включена прокладка трубы диаметром 325х4,5 мм, включена стоимость трубы диаметром 89х3мм.
38. Включены затраты по спецификации - сальники и муфты, краны шаровые.

ЛС №2-2-1:

39. Уточнена группа грунтов и выбор экскаватора. Представлена ведомость объемов работ.
40. Уточнены длины трубопроводов.
41. Уточнен объем ж/б элементов колодца диаметром 1,5 м. Уточнены затраты - исключена условно принятая арматура диаметра 6 мм класса А1. Стоимости колец приняты по нормативной базе за шт.
42. Уточнен диаметр шаровых кранов 32 мм и 50 мм.
43. Уточнен объем ж/б элементов колодца диаметром 1,0 м. Уточнены затраты - исключена условно принятая арматура диаметра 6 мм класса А1. Стоимости колец приняты по нормативной базе за шт.
44. Уточнен объем ж/б элементов колодца диаметром 1,5 м. Уточнены затраты - исключена условно принятая арматура диаметра 6 мм класса А1. Стоимости колец приняты по нормативной базе за шт.

ЛС №2-3-1:

45. Уточнена группа грунтов и емкость ковша экскаватора.
46. Включена работа по установке фасонных частей.
47. Уточнен объем ж/б элементов колодца диаметром 1,5 м. Уточнены затраты - исключена условно принятая арматура диаметра 6 мм класса А1. Стоимости колец приняты по нормативной базе за шт.

ЛС №2-4-1:

48. Уточнена длина прокола для двух участков трассы.
49. Уточнен диаметр трубы – 377 мм.
50. Включены затраты по спецификации пп.2,3,4,5,6,7,8,9 (Задвижка и устройство колодца).

Локальная смета 2-5-1:

51. Включены затраты по 2 спецификациям по пп.2,3,4,5,6,7,8,9 (Задвижка и устройство колодца).

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Максимальное суточное водопотребление	куб.м/сут	6050,00	6050,00	-

2	Общая протяженность трассы водопровода	км	55,994	55,994	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	509,676	411,693	- 97,983
	в том числе:				
3.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	493,018	403,946	- 89,072
3.2	оборудование		-	-	-
3.3	прочие затраты		16,658	7,747	- 8,911
4	Общая сметная стоимость строительств в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего	млн. тенге	1623,635	1428,801	- 194,834
	в том числе:				
4.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1349,279	1182,648	- 166,631
4.2	оборудование		-	-	-
4.3	прочие затраты		274,356	246,153	- 28,203
	из них:				
	- 2015 год (ПРИ)	млн. тенге		30,735	
	- 2016 год (экспертиза)			1,764	
	- 2017 год			1396,302	
5	Продолжительность строительства	мес.	9,0	7,0	-2,0

Примечание: В результате уточнения проектно-сметной документации произошло уменьшение сметной стоимости строительства на 194,834 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция сетей водоснабжения в городе Курчатов Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Максимальное суточное водопотребление	6050,00	куб.м/сут
Общая протяженность водопровода	55,994	км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	411,693	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	403,946	млн. тенге
- оборудование	-	млн. тенге
- прочие затраты	7,747	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 – 2017 г.г.	1428,801	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	1182,648	млн. тенге
- оборудование	-	млн. тенге
- прочие затраты	246,153	млн. тенге

Продолжительность строительства 7,0 месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ППФ Саулет» в соответствии с условиями от 30.03.2016 г. № 0047.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Курчатов қаласындағы сумен жабдықтау желілерін реконструкциялау»** жұмыс жобасы бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Максималды тәуліктік су тұтыну	6050,00	текше м/тәулік
Су құбырының жалпы ұзындығы	55,994	шақырым
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	411,693	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	403,946	млн. теңге
жабдық	-	млн. теңге
басқада шығын	7,747	млн. теңге
2015-2017 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1428,801	млн.теңге
сонымен қатар: ҚМЖ	1182,648	млн.теңге
жабдық	-	млн.теңге
басқада шығын	246,153	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 30 наурыздағы №0047 шарттың талаптарына сәйкес «ППФ Саулет» ЖШС кепілдік етеді.

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Салимов Б.Я.

Заместитель директора

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Жетимеков М.А.

Эксперт