**Бекітемін**
"Мемсараптама" РМК
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Төрәлиев

**«Астана қаласындағы Алматы ауданы бойында сумен жабдықтау желілерін реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша
27.12.2016 ж. № 01-0616/16
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Астана Су Арнасы» МКК,
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласындағы Алматы ауданы бойында сумен жабдықтау желілерін реконструкциялау»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0616/16 от 27.12.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Реконструкция сетей водоснабжения по району Алматы в г. Астана»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГКП «Астана Су Арнасы»,
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция сетей водоснабжения по району Алматы в г. Астана»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения по району Алматы в г. Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 октября 2016 года № 000940002622/161133/00 (1/363).

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГКП «Астана Су Арнасы», г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, I категория).

ГИП – Сейтен А. М. (приказ от 14 января 2016 года № 2/1-П).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 5 октября 2015 года;

постановление акимата города Астаны от 5 декабря 2014 года № 367-2048 «О разрешении на проектирование, строительство и реконструкцию инженерных сетей в г. Астане»;

инвестиционная программа реконструкции, модернизации и технического перевооружения водоканализационных объектов ГКП «Астана Су Арнасы» на 16 месяцев (с 1 сентября 2014 года по 31 декабря 2015 года), утвержденная РГУ «Департамент комитета по регулированию естественных монополий и защите конкуренции Министерства национальной экономики Республики Казахстан по городу Астана» от 14 апреля 2015 года № 53-ОД;

акт обследования зеленых насаждений, согласованный отделом регулирования природопользования ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 13 мая 2016 года;

акт № 1 технического состояния сетей водопровода по району Алматы города Астаны, утвержденный заказчиком от 8 февраля 2016 года;

топографические съёмки участков в масштабе 1:500, выполненные ТОО «Астанагорархитектура» в марте, апреле 2016 года;

схемы трасс сетей водоснабжения, выданные ТОО «Астана қала құрылыс мониторингі» в феврале 2016 года.

*Технические условия:*

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/129 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 400 мм по пр. Тауелсиздик от ул. Пушкина до ул. Куйши Дина;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/130 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 150 мм от ул. Толстого 17/1 до ул. Алимжанова;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/131 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 150 мм от ул. Жумабаева 7 до ул. Жумабаева 9, ВНС;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/132 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 150 мм по ул. Петрова от ул. Жирентаева до ул. Петрова 32;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/133 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 150 мм от ул. Жирентаева 16 до ул. Петрова 14;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/134 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 300 мм от ул. Жумабаева 13 до ул. Жирентаева 6/2;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/135 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 150 мм от ул. Петрова 9/1 до ул. Петрова 12/2;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/136 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 200 мм от ул. Сатбаева 11а до ул. Сатпаева 11/1;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/137 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 200 мм от ул. Абылай хана 26 до ул. Жумабаева 14;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/139 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 200 мм от пр. Абылай хана 18 до пр. Абылай хана 36, ВНС;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/140 на реконструкцию сетей водопровода диаметром 150 мм от ул. Куйши Дина 4/3 до ул. Майлина 5.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 30 ноября 2016 года № ses/Z1-0105/16/1;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 8 декабря 2016 года № Z3-0597/16.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Паспорт проекта.

Том 1. ПЗ - Пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи (11 альбомов).

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Проект организации строительства.

Том 5.Охрана окружающей среды.

Приложения.

Книга 1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Гео Топ» 2016 году (арх. № 1015) на объекте: «Реконструкция сетей водопровода в г. Астана (лот № 2, район Алматы)».

Акт № 1 технического состояния сетей водопровода по району Алматы города Астаны, утвержденный заказчиком от 8 февраля 2016 года.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 21 декабря 2016 года.

**5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства**

Основной целью реконструкции водопроводных сетей является улучшение технического состояния водопровода для бесперебойного обеспечения населения качественной питьевой водой, а также улучшение социально-экологической обстановки в столице.

После реконструкции водопровода улучшится качество подаваемой воды, увеличится пропускная способность водопроводных труб.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта**

Участки реконструируемых сетей водоснабжения расположены на правом берегу реки Есиль, в районе Алматы г. Астаны:

по пр. Тауелсиздик от ул. Пушкина до ул. Куйши Дина;
от ул. Толстого 17/1 до ул. Алимжанова;
от ул. Жумабаева 7 до ул. Жумабаева 9, ВНС;
по ул. Петрова от ул. Жирентаева до ул. Петрова 32;
от ул. Жирентаева 16 до ул. Петрова 14;
от ул. Жумабаева 13 до ул. Жирентаева 6/2;
от ул. Петрова 9/1 до ул. Петрова 12/2;
от ул. Сатбаева 11а до ул. Сатпаева 11/1;
от пр. Абылай хана 26 до ул. Жумабаева 14;
по пр. Абылай хана от пр. Абылай хана 18 до пр. Абылай хана 36, ВНС;
от ул. Куйши Дина 4/3 до ул. Майлина 5.

**Природно-климатические условия участка строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IВ; |
| расчетный вес снегового покрова | - 1,4 КПа; |
| нормативное ветровое давление | - 0,38 КПа; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 35°С; |
| нормативная глубина промерзания глинистых грунтов | - 205 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция сетей водопровода в г. Астана (Лот № 2, район Алматы)» были выполнены ТОО «Гео Топ» 2016 году (арх. № 1015).

В геологическом разрезе трассы выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

насыпной грунт (tQIV)) – состоит из суглинка, щебня и строительного мусора, слежавшимся, ρ = 1,87 гс/см$^3$, вскрытой мощностью 0,80-1,40 м;

супесь (aQII-III) - коричневого и темно-бурого цветов, пластичной консистенции, с точечными вкраплениями карбонатов, с прослойками песка пылеватого и суглинка толщиной до 20 см,

ρ = 1,72 г/см$^3$, Cn = 11,0 КПа,
φn = 21,0°, E = 10,0 МПа; вскрытая мощность 2,0-3,0 м;

суглинки (aQII-III) - светло - коричневого и темно-бурого цветов, пластичной консистенции, с прослойками песка мощностью до 20 см,

ρ = 1,89 г/см$^3$, Cn = 30,0 КПа,
φn = 22,0°, E = 22,0 МПа; вскрытой мощностью 0,80-3,10 м;

суглинки (eC1) - желтого и желтовато-белого цветов, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками песка мощностью до 20 см,

ρ = 1,90 г/см$^3$, Cn = 55,0 КПа,
φn = 23,0°, E = 26,0 МПа; вскрытой мощностью 0,30-1,0 м;

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубинах 0,90–1,60 м от поверхности земли.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Средняя годовая амплитуда колебания уровня на данном геоморфологическом элементе составляет 1,0-1,5 м.

По химическому составу подземные воды: хлоридные натриевые, хлоридные магниево-натриевые и сульфатно-хлоридные магниево-натриевые, минерализация подземных вод колеблется от 3389 до 7146 мг/дм$^3$ что характеризует их как соленые и сильносо-

леные с общей жёсткостью от 42,0-156,0 м.моль/дм$^3$ (очень жесткие). Реакция воды щелочная.

Подземные воды по отношению к бетону на портландцементе слабо и среднеагрессивные по содержанию сульфатов и слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании средне и сильноагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

**Существующее положение сетей водопровода**

Согласно акту № 1 технического состояния сетей водопровода по району Алматы г. Астаны, утвержденному заказчиком от 8 февраля 2016 года, изношенность участков сетей водоснабжения по району Алматы составляет 70-80%.

Существующие сети водоснабжения – трубы чугунные, стальные. На чугунных трубах имеются сколы и трещины, раструбы (места соединения труб) также имеют многочисленные сколы и трещины. На участках часто происходят порывы. Учитывая агрессивность грунтов к углеродистой стали (высокая), количество порывов на сетях доходит до 25-30 в год.

Требуется прокладка новых сетей водопровода и установка новых водопроводных колодцев. Старые сети не демонтируются, хоронятся.

**6.2 Принятые проектные решения**

**6.2.1 Наружные сети водопровода**

Пр. Тауелсиздик от ул. Пушкина до ул. Куйши Дина

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/129 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 400 мм от водопровода диаметром 400 мм в районе пересечения улиц Пушкина и пр. Тауелсиздик до водопровода диаметром 400 мм в районе пересечения ул. Куйши Дина и пр. Тауелсиздик.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Колодцы на сети водопровода запроектированы по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 1 270,5 м.

От ул. Толстого 17/1 до ул. Алимжанова

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/130 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 150 мм от водопровода диаметром 150 мм в районе дома 17/1 до пересечения улиц Толстого и Алимжанова.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода –728,0 м.

<u>От ул. Жумабаева 7 до ул. Жумабаева 9, ВНС</u>

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/131 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 150 мм от водопровода диаметром 600 мм в районе дома № 7 по ул. Жумабаева до водопровода диаметром 100 мм в районе дома № 9 по ул. Жумабаева и до ВНС.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2,0-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 183,0 м.

<u>Ул. Петрова от ул. Жирентаева до ул. Петрова 32</u>

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/132 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 150 мм от водопровода диаметром 250 мм в районе дома пересечения ул. Жирентаева и ул. Петрова, по ул. Петрова до Петрова 32.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2,0-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 289,5 м.

От ул. Жирентаева 16 до ул. Петрова 14

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/133 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 150 мм от водопровода диаметром 250 мм в районе дома №16 по ул. Жирентаева до водопровода диаметром 200 мм в районе дома № 14 по ул. Петрова.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 370,0 м.

От ул. Жумабаева 13 до ул. Жирентаева 6/2

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/134 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 300 мм от водопровода диаметром 300 мм по ул.Жирентаева до водопровода диаметром 600 мм по ул. Жумабаева.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 474,9 м.

От ул. Петрова 9/1 до ул. Петрова 12/2

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/135 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 150 мм от водопровода диаметром 200 мм в районе дома 9/1 по ул. Петрова до водопровода диаметром 100 мм в районе ул. Петрова 12/2.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода –188,0 м.

<u>От ул. Сатбаева 11а до ул. Сатпаева 11/1</u>

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/136 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 200 мм от водопровода диаметром 300 мм в районе дома 11а по ул. Сатбаева до водопровода диаметром 150 мм по ул. Сатбаева 11/1.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с. 3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 231,5 м.

<u>От пр. Абылай хана 26 до ул. Жумабаева 14</u>

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/137 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 200 мм от водопровода диаметром 200 мм по ул. Абылай хана, район дома 26, до водопровода диаметром 300 мм по ул. Жумабаева, в районе дома 14.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода –488,0 м.

Пр. Абылай хана от пр. Абылай хана 18 до пр. Абылай хана 36, ВНС

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/139 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 200 мм от водопровода диаметром 200 мм в районе дома №16 по пр.Абылай хана до ВНС в районе пр. Абылай хана 36.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 700,8 м.

От ул. Куйши Дина 4/3 до ул. Майлина 5

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 января 2016 года № 3-6/140 предусмотрена замена сетей водопровода диаметром 150 мм от водопровода диаметром 200 мм в районе дома № 4/3 по ул. Куйши Дина до водопровода диаметром 200 мм в районе дома №5 по ул. Майлина.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Трубопроводы уложены на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети водопровода предусмотрены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по с.3.900.1-14, предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Протяженность сетей водопровода – 364,0 м.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание водопроводных сетей.

**6.4 Охрана окружающей среды**

На рабочий проект получены:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 30 ноября 2016 года № ses/Z1-0105/16/1;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 8 декабря 2016 года № Z3-0597/16.

**6.5 Организация строительства**

В составе проекта разработан Проект организации строительства, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены: календарный план и расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам. Обеспечение конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами – с производственных баз города Астаны.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка сетей водопровода методом бестраншейного горизонтально-направленного бурения. Рабочим проектом для отвода грунтовых вод на период строительства предусмотрен открытый водоотлив.

Перед началом земляных работ выполняется разбивка трассы трубопровода на местности.

Разработка грунта в траншеях ведется экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м$^3$. Наибольшей производительности при рытье траншей экскаватор достигает: при движении его по оси траншеи, при укладке грунта в отвал с одной стороны траншеи, оставляя другую сторону свободной для подвозки материалов и производства монтажных работ.

Трубы вдоль трассы трубопровода размещаются различными способами. Выбор того или иного способа определяется видом кранового оборудования, принятого для опускания труб в траншею.

Очередность работ по прокладке трубопровода должна происходить в следующей последовательности:

днища колодцев и камер устраиваются до опускания труб;

стенки колодцев возводятся после укладки труб, заделки стыков соединений, монтажа фасонных частей и запорной арматуры;

лотки в канализационных колодцах устраиваются после укладки труб и возведения стенок колодцев до щелыги трубы;

фасонные части и задвижки, расположенные в колодце, устанавливаются одновременно с укладкой труб;

гидранты, вантузы и предохранительные клапаны устанавливаются после испытания трубопроводов.

Продолжительность строительства составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года 4 квартал СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе принят в одном варианте, утвержденный заместителем генерального директора ГКП ГПХВ «Астана су арнасы» от 21 декабря 2016 года. Основной альбом представлен на 3 страницах.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2017 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, с индексацией объемов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции по Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016–2020 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 13 сентября 2016 года № 30.

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

Согласно письму заказчика от 4 мая 2016 года № 34-5/3409 начало строительства – первый квратал 2019 года.

## 7. ЭКСПЕРНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежность функционирования инженерных сетей.

Уровень ответственности объекта – I.

**7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения по району Алматы в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водоснабжения и канализации

1. Указаны на плане размерные привязки параллельно прокладываемых сетей и размерные привязки к зданиям.
2. Установлены и показана на водопроводной сети вантузы для выпуска воздуха согласно СНиП РК 4.01-02-2009.
3. Указано расстояние пожарных гидрантов от края проезжей части в соответствии требованиям п.11.16 СНиП РК 4.01-02-2009.
4. Включена в спецификацию гидроизоляция водопроводных и канализационных колодцев.
5. Сборные железобетонные элементы колодцев приняты по серии 3.900.1-14 (серия 3.900-3 отменена).
6. Показаны на плане участки горизонтально-направленного бурения.
7. Показан на профиле уровень грунтовых вод.
8. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Сметная документация

9. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными проектными решениями.
10. Откорректирована стоимость пожарного гидранта, приведена в соответствие с высотой пожарного гидранта.
11. Фасонные части в расценках Е11-220801-0101÷0104 приняты по сметно-нормативной базе.
12. Учтены работы по установке указателей пожарных гидрантов.
13. Тип и объемы покрытия при восстановлении приведены в соответствие с проектом.
14. Стоимость материалов и изделий, принятых по прайс-листам приведена в соответствие с перечнем.
15. Откорректированы объемы водопроводных колодцев согласно таблице выборки колодцев.

**Основные технико-экономические показатели**

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения: + увеличение, - уменьшение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общая протяженность сетей водоснабжения | м | 5 288,2 | 5 288,2 | - |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2019 гг., всего<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 615,994<br>476,590<br>34,659<br>104,745 | 582,220<br>447,477<br>34,659<br>100,084 | -33,774<br>-29,113<br>-<br>-4,661 |
| 3 | Из них в ценах:<br>2016 г.<br>2019 г. | млн. тенге | 22,885<br>593,109 | 22,885<br>559,335 | -<br>-33,774 |
| 4 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 | - |

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения по району Алматы в г. Астана» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность сетей водоснабжения - 5 288,2 м;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2016, 2019 гг., всего - 582,220 млн. тенге,
в том числе: СМР - 447,477 млн. тенге,
оборудование - 34,659 млн. тенге,
прочие - 100,084 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП «Астана Су Арнасы» в соответствии с условиями договора от 18 октября 2016 года № 000940002622/161133/00 (1/363).

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы Алматы ауданы бойында сумен жабдықтау желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзақтығы - 5 288,2 м;

2016, 2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 582,220 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 447,477 млн. теңге,
жабдық - 34,659 млн. теңге,
өзгелер - 100,084 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 18 қазандағы № 000940002622/161133/00 шарттың талаптарына сәйкес «Астана Су Арнасы» МКК кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Койшебаева Г.

Главный специалист

Жанаева Г.К.

Эксперт

Урустембеков Б.А.

Эксперт

Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Омельченко Т.

Главный специалист