КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӨНЕТІ РЕСЕЙ ТҰЛҒАЛЫҚ ҚОРЫНЫҢ ТҰЛҒАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ СТЕРІ АГЕНТТІГІ ҚОБАЛАРДЫ ИЕМІЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫСТЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ МӘСЕЛЕЛЕРІ БОЙЫНША ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИЕМІЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫНЫҢ («ИЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ (РГП «ГОСЭКСПЕРТ, 1934») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0755/13 от 11 октября 2013 г.

по рабочему проекту

«Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Павлодара»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСД Строй-проект»
г. Павлодар

г. Павлодар

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка» разработан в 2013 году.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства города Павлодара» №1-06-05-3025 от 03 января 2013 года и в соответствии с договором №6/0008 от 17 января 2013 года филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области рассмотрен рабочий проект «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Павлодар».

3 РАЗРАБОТЧИК: ТОО «ПСД Строй-проект», государственная лицензия ГСЛ 15-№000601 от 12 января 2008 года, г.Павлодар, приказ №10-ОД от 31 августа 2012 года о назначении Хазырова М.М. главным инженером проекта.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

– Техническое задание на проектирование «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка», утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

– Постановление Акима города Павлодара о предоставлении права постоянного землепользования №1691-27 от 21 декабря 2012 года.

– Архитектурно-планировочное задание за №7/13 от 04 января 2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Павлодара».

– Технические условия №348 от 07 декабря 2012 года на проектирование сетей водопровода и канализации, выданные ТОО «Павлодар-Водоканал».

– Технические условия №20-13-ГПЭС от 04 января 2013 года на проектирование сетей электроснабжения, выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

– Отчет об инженерно - геологических изысканиях, выполненных ТОО «ПСД Строй-проект» в 2013 году.

– Отчет об инженерно - геодезических изысканиях, выполненных ТОО «ПСД Строй-проект» в 2013 году.

5.2 Согласование заинтересованных организаций:

– Санитарно-эпидемиологическое заключение №2215/74 по рабочему проекту «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка» от 28 января 2013 года, выданное управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Павлодару.

– Заключение государственной экологической экспертизы №12/1-15/ЮЛ-Ш-62 от 06 февраля 2013 года на рабочий проект «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

– Заключение энергетической экспертизы №42 от 05 февраля 2013 года, выданное ТОО «Центр-Энерго».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Общая пояснительная записка. Приложения.
- Рабочие чертежи.
- Сметная документация. Прайс-листы.

5.4 Цель и назначение объекта реконструкции

Цель данного проекта улучшение социально-бытовых условий граждан, обновление архитектурного облика жилого комплекса «Сарыарка» (бывший пос. Алюминстрой).

Проектируемый магистральный водопровод с сооружениями предназначен для водоснабжения микрорайона Сарыарка (бывший пос.Алюминстрой) с целью развития и обустройства инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Место расположение ограничено улицами Толстого, Камзина, Ломова, Катаева.

Природно - климатические условия

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Климат района резко континентальный с продолжительной суровой зимой и с жарким летом. На протяжении года значительная ветровая деятельность.

Температура в декабре-январе минус 35÷47°С, а в июле плюс 30÷40°С. Зимой ветры дуют в западном и юго-западном направлении, летом в северо-западном и западном. Скорость ветра составляет 5-16 м/сек., иногда достигает до 25 м/сек.

Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении изученная территория приурочена к поверхности II надпойменной террасы р.Иртыш. Рельеф площадки ровный, частично спланированный.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 2 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Классификация грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-95 Грунты.

ИГЭ-1 Насыпной грунт – супесь твердая, переотложенная, с включением бытового мусора; грунт неслежавшийся.

ИГЭ-2 Супесь твердая, обладает просадочными свойствами до глубины 1,7м, ниже – непросадочная.

Грунтовые воды до разведанной глубины 3, 0м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6м.

Сейсмичность района работ (г.Павлодар) – до 6 баллов.

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности –I повышенный.

6.2.1 Проектируемая система водопровода

Техническими решениями рабочего проекта предусмотрены следующие виды работ:

- монтаж магистрального водопровода от ВОС (водопроводных очистных сооружений) до подключения городской кольцевой сети в существующей камере СВ1 диаметром 720х8,0мм с устройством на сети колодцев с подключениями и пожарными гидрантами;
- монтаж проектируемой водопроводной насосной станции;

В состав рабочего проекта «Магистральные сети водопровода с сооружениями и изысканиями жилого комплекса «Сарыарка» (бывший пос.Алюминстрой) предусмотрены следующие виды работ:

- разработка траншей и котлованов по трассе водопровода с демонтажем существующих трубопроводов Ø500-600мм.
- монтаж водопровода в одну нитку от ВОС (водопроводных очистных сооружений) до подключения к городской кольцевой сети в существующей камере СВ1 по ул.Толстого стальной трубопровод диаметром 720х8,0мм с устройством на сети колодцев с подключениями и пожарными гидрантами, согласно нормам СНиП РК 4.01-02-2009;
- строительство водопроводной насосной станции, укомплектованная насосами, с подключением к проектируемому магистральному водопроводу по ул. Катаева;
- восстановление асфальтового покрытия улиц на участках прокладки водопровода по всей длине трассы.

Общая длина проектируемого напорного магистрального водопровода от ВОС (водопроводных очистных сооружений на ул.Парковая 35 по улицам Молодогвардейцев, Баймульдина, Катаева) до камеры подключения СВ-1 в районе ул.Толстого составляет 3,83 км. Длина напорного трубопровода до площадки водопроводной насосной станции диаметром 325х7,0 - 124,0 м. от магистрального водопровода.

Административно трасса магистрального водопровода проходит по городским улицам г.Павлодара. Ширина полосы земельного отвода на период строительства определена в соответствии с СН РК 3.05-06-2001 – «Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов», согласно СН при прокладке коллектора по застроенной территории ширина полосы определяется проектом. Ширина полосы земельного отвода принята равной 6 м, исходя из технологии производства работ и ширины улиц.

Прокладка трассы водопровода предусмотрена от существующей линии застройки жилье на расстоянии не ниже 12-15 м.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значения
1	Численность населения жилого комплекса «Сарыарка»	чел.	11600
2	Максимально часовый расход	$м^3$/час	213,8
3	Напорный водопровод диаметром 720х8,0мм длиной	м	3833,0
4	Площадь земельного участка	га	1,48
5	Общая численность работающих, в т.ч. рабочих в 1,5 смены	чел	88

6.2.1.1 Повысительная водопроводная насосная станция

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция отнесена к 1-й категории надежности действия.

Насосная станция запроектирована прямоугольной, размером 6,0х10,3 м. Проектом предусмотрена установка двух групп насосов:

- группа хозяйственно-питьевых-противопожарных насосов;
- дренажный насос.

В насосной станции расположены четыре основных несамовсасывающих одноступенчатых центробежных насоса (два рабочих и два резервных) марки NK 80-200/222 с частотным преобразователем производительностью 182 $м^3$/час, напором 55 м и мощностью 14,1кВт при пожаре - производительностью 365$м^3$/час, напором 59м и мощностью 45,4кВт. При совместной работе двух параллельно включенных насосов, максимальный характеристики составляют:

- для хозяйственно-питьевых нужд – 362,2 $м^3$/час, напор - 52 м;
- для пожара – соответственно – 443,2 $м^3$/час – 59 м.

Так же в машинном зале расположен вертикальный одноступенчатый погружной насос Unilift AP12.50.11.A3, производительностью 16,5$м^3$/ч, напором 10м, мощностью 1.6кВт. Число рабочих насосов принято равным 2. Насосы монтируются на общей с электродвигателем плите.

Для монтажа и демонтажа насосов с электродвигателями и производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрено подъемное устройство.

Предусмотрено два выхода напорного трубопровода из насосной станции. На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапаны между задвижкой и насосом. К каждому насосу предусмотрена отдельная всасывающая труба, задвижка с ручным управлением.

Автоматическое включение насосов и их работа запроектирована при открытых задвижках на всех трубопроводах. Закрытие задвижки предусмотрено только на время производства ремонтных работ, при отключении или аварийной остановке рабочего насоса.

Диаметры всасывающего и напорного трубопроводов приняты в соответствии с СНиП 2.04.03-85* скоростями движения сточных вод.

На всасывающей и напорной линиях установлены манометры на расстоянии 2-х диаметров трубы от входного (напорного) патрубка.

Всасывающий трубопровод монтируется с непрерывным подъемом к насосу не менее 0,005.

Для учета количества воды, подаваемой в поселковую сеть, предусмотрена установка водомерного узла с водомером диаметром 150 мм (турбинный).

Напорные и всасывающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 219х6-325х7 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 с расходом 2,5 л/с.

Наружное пожаротушение насосной осуществляется из проектируемого пожарного гидранта, расположенного в 60 м. от насосной станции на ул. Катаева. Расход воды на наружное пожаротушение насосной станции принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет 10 л/с.

После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной поверхности слоями эмали ПФ-115 по одному слою грунтовки ГФ-021.

Работа насосов полностью автоматизирована в зависимости от давления в сети. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного насоса.

6.2.1.2 Дренажные насосы

Сбор воды от мытья полов и аварийных проливов предусмотрен в сборный лоток с приямком. Откачка воды из приямка принята насосом Unilift AP12.50.11.A3. Насос работает в ручном режиме.

Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала и при аварии на запорной арматуре или на насосе, принят дренажных насос (1 рабочий, 1 резервный) Unilift AP 12.50.11.A3. Q=16,5м^3/час; H=10 м с электродвигателем N=1,6квт. Насос работает в ручном режиме.

Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более 2-х часов при слое воды 0,5м.

Откачка дренажных вод ведется в мокрый колодец МК-3 с последующей откачкой и вывозом ассенизационной машиной.

6.2.2.3 Учет расхода воды

Для учета количества воды, подаваемой в сеть района Сарыарка, предусмотрена установка счетчиков воды в повысительной водопроводной насосной станции.

Счетчик в насосной станции рассчитывается в зависимости от производительности насосного оборудования (362,2м^3/час=100,6л/с).

Потери давления для турбинных счетчиков не должны превышать 2,5м.

Согласно выше изложенного в насосной станции устанавливается счетчик холодной воды, тип Meistream 150 KALT/PN40 L500 Q150 Sensys, рассчитанный на Tmax=50^{0}C, PN40.

6.2.3 Конструкция водовода

Проектными решениями прокладка трассы водопровода выполнена строго в пределах полосы отвода в соответствии с архитектурно-планировочным заданием.

Начало трассы водовода от ВОС (водопроводных очистных сооружений) до подключения городской кольцевой сети в существующей камере СВ1.

Местоположение углов поворота, их величина определены трассировкой водовода на проезжей части с учетом:

- существующей застройки городских кварталов;
- пересечений с существующими трамвайной и автомобильной дорогами городских улиц;
- существующими подземными инженерными коммуникациями - трасс канализации водоводов, кабелей связи, электрокабелей 0,4 кВ и 10 кВ.

На проектируемом водоводе предусматривается установить водопроводные колодцы по типовому проекту 901-09-11.84.

Согласно п.11.9 СНиП РК 4.1-02-2009 предусматривается установка в водопроводных колодцах:

- задвижек для выделения ремонтных участков;
- выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов.

Водовод запроектирован с продольными уклонами от 0,001 до 0,014‰.

Отвод воды от выпусков предусматривается в дренажный колодец с последующей откачкой и вывозом ассенизационной машиной.

Водопроводная трасса запроектирована подземной прокладки. Согласно СНиП РК 4.1-02-2009 для напорного водовода применяются трубы стальные электросварные с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием диаметром 720х8 мм по ГОСТ 8696-74.

Основание под напорный трубопровод в грунтовых условиях I типа по просадочности принято в соответствии с п. 18.63 СНиП РК 4.1-02-2009 и табл. 18.3 – при I категории обеспеченности подачи воды и величине просадки до 20 см. по застроенной территории – уплотнение грунта, т.е. трамбование грунта основания на глубину 0,3 м.

Глубина заложения труб согласно СНиП РК 4.1-02-2009, считая до низа, должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры, что составляет для проекта не менее 2.6+0.5=3.10м.

В местах пересечения трассы проектируемого водопровода с существующими сетями канализации, при условии прохождения канализации выше проектируемого водопровода, предусмотрена прокладка проектируемого напорного водопровода в футляре диаметром 1020 х10мм., согласно СНиП II-89-80*.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода принята согласно СНиП РК 4.02-01-2009 и «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения № 63 от 18 февраля 2005 года:

- по незастроенной территории – 10м;
- по застроенной территории по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы.

6.2.4 Переходы под трамвайными путями

Для перехода трубопровода Ø720х8 под трамвайными путями по улицам Кутузова и Ломова, выполняется устройство футляра из трубы стальной Ø1020х10 по ГОСТ 10704-91 методом горизонтально-направленного бурения. Протаскивание и укладка полиэтиленовых труб в стальном футляре предусмотрена на опоры.

Пересечение водопровода с трамвайными путями выполнено под углом 90°.

Футляр уложен с уклоном, обеспечивающим сток воды при возникновении аварии на водоводе. Верховой конец футляра после пропуска рабочей трубы заделывают цементным раствором. Низовой конец выведен в наблюдательный колодец и остается открытым.

Расстояние по вертикали от верха футляра водопровода до подошвы рельсов 3,00м. Верх футляра расположен на 1,50м ниже трамвайных путей. Расстояние от подошвы откоса насыпи до концов футляров 10м.

Работы выполняются с устройством строительного водопонижения в рабочем и приемном котлованах. Для стальных футляров выполняется «весьма усиленная» антикоррозионная изоляция.

6.2.4 Водопроводная насосная станция

6.2.4.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требуемой ориентацией помещений.

Территория водопроводной насосной станцией ограждена по всему периметр, ограждения по серии высотой 2,5 м.

На территорию проектируемого участка предусмотрен один въезд. Ширина проезда принята 3,5 метра, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию.

Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов.

Вертикальная планировка решена с учетом разработки минимального объема земельных работ обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов площадок осуществляется на озеленяемых участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

6.2.4.2 Архитектурное решение

Повысительная водопроводная насосная станция в микрорайоне «Сарыарка» по ул.Катаева в г.Павлодаре включает в себя здание и оборудование.

Категория пожароопасности – Д.

Здание – кирпичное, одноэтажное.

Высота здания -3,300.

Высота заглубления ниже отм.0.000 на -1.050

Толщина наружных стен 640мм, перегородки 120мм.

Условно за 0,000 принято отметка чистого поло первого этажа здания, соответствующая абсолютная отметке 126,800.

Наружная отделка:

- стены: кирпичная облицовка;
- окна: металлопластиковые с двойными стеклопакеты, ПВХ;
-двери: деревянные.

Внутренняя отделка:

-стены: водоэмульсионная окраска по выровненной поверхности, масленая окраска;
-потолок: водоэмульсионная окраска;
-пол: бетонный, шероховатая керамическая плитка.

6.2.4.3 Конструктивное решение

Фундаменты из сборных бетонных блоков.

Отмостка шириной 1000мм с уклоном 3% по щебеночному основанию.

Наружные стены - трехслойные.

Внутренний слой – кладка из силикатного кирпича СУР-100/25 СТ РК 379-2002 толщиной 380мм на растворе марке 50.

Наружный слой – кладка из силикатного кирпича СУР-100/25СТ РК 379-2002 на растворе марки 50 с расшивкой швов. Наружный слой армирован каркасами из проволоки ВР-1.

Утеплитель – минераловатные плиты по ГОСТ 15588-86 толщиной 140мм.

Перекрытия – из сборных железобетонных панелей с круглыми пустотами.

6.2.4.4 Вентиляция

В насосной запроектирована вентиляция с естественным, механическим побуждением. Механическая вытяжная вентиляция осуществляется при помощи крышного вентилятора ВКРм-6.3.

Производства и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно – технические системы».

6.2.4.5 Электроосвещение и электроснабжение

Проект электроосвещения разработан на напряжение 380/220В.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электрической энергии, установленными в существующих ТП.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками и лампами накаливания. Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений указанных на планах.

Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ-0,66.

Повторное зануления выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ гл1-7 и СНиП РК 4.04-06-2002. Занулению подлежат все металлические части электросети.

Линия групповой сети, прокладываемая от щитка до светильников освещения, штепсельных розеток, выполнена 3-х проводной.

Электроснабжение разработано на напряжение 380/220В. В качестве вводного устройства принят шкаф серии ВРУ1Д, который устанавливается в электрощитовой.

В качестве групповых осветительных щитков приняты щитки типа ОЩВ1-6. Питающей сети выполнена кабелем ВВГнг-0,66 и прокладываются по стенам с креплением на скобах.

Все кабели выбраны по нагреву рабочим током и проверены по потере напряжения.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено силовыми электроприемниками (сетевые насосы 2 рабочих +2 резервных, дренажный насос и система отопления). Питающая сеть к электродвигателям выполнена кабелем марки КГ-0,66 и прокладываются в трубах в подготовке пола.

Подвод кабелей к электродвигателям выполняются в металлорукаве.

Для управления электродвигателями сетевых насосов предусмотрена установка силовых шкафов, которые поставляются комплектно с оборудованием сетевых насосов. Кабели от шкафов управления сетевыми насосами к электродвигателям прокладывается по стенам с креплением на скобах и в трубе в подготовке пола. Сетевые насосы работают в автоматическом режиме .

Дренажный насос работает в ручном режиме. Для управления дренажным насосом проектом предусматривается установка силового шкафа серии РУСМ.

Управление системой отопления производится в автоматическом режиме от датчика температуры

6.2.4.5 Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении очага пожара в одном из защищаемых помещений объекта.

С этой целью на потолке устанавливаются автоматические дымовые датчики, а на стене ручные извещатели ИПР-513-10, которые включаются в шлейф блокировок контрольного прибора «Гранит - 8».

Дымовые датчики закрепляются непосредственно на потолке с помощью саморезов. Ручные пожарные извещатели ИПР устанавливаются возле выхода на высоте 1,5м от уровня пола.

Размещение автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом нормативных требований СНиП 2.02-15-2003 и с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений .

6.3 Охрана окружающей среды

По климатическим условиям местоположение строительной площадки относится к зоне с резко-континентальным климатом.

Вредные воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух отсутствуют. Проектные решения призваны исключить загрязнение поверхностных и подземных вод сточными водами и другими загрязняющими веществами при эксплуатации водопровода.

Согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, по окончании строительства водопровода и сооружений на нём, предусматривается рекультивация нарушенного при производстве земляных работ плодородного слоя. Плодородный слой должен быть снят в талом состоянии.

Техническая рекультивация осуществляется в процессе строительства и незамедлительно по его завершению:

а) срезка почвенно-растительного слоя толщиной до 50 см бульдозером с перемещением до 50м и складированием в бурты;

б) обратное перемещение грунта бульдозером, с разравниваем равномерным слоем по рекультивируемой площади;

в) планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой площади.

Техническую рекультивацию необходимо завершить в течение календарного месяца по завершению строительства, а также необходимо произвести передислокацию с территории всех временных сооружений, техники и транспортных средств.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;
- для технических нужд строительства взамен твердого топлива использовать электроэнергию (разогрев материалов, подогрев воды, отопление строительных вагончиков).

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в процессе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора с вывозом на существующий полигон ТБО, ликвидировать ненужные выемки и насыпи, засыпать овраги, произвести благоустройство участка. Также необходимо произвести передислокацию всех временных сооружений и технологических транспортных средств с участка строительства.

6.4 Охрана труда и техника безопасности

При строительстве сетей и сооружений водоснабжения следует выполнять нормы и правила СНиП РК 1.03–05–2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ следует приказом назначить ответственных лиц за безопасное ведение работ; произвести организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности; выдать наряд-допуск по форме согласно СНиП РК 1.03-05-2001. Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения заданного объёма работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового.

Ответственность за руководство работ по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии, а также проведения мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возложена на руководителей предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмо- инструмента, а также технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты - на организацию (лицо), на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определённую договором;
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве и реконструкции сетей:

- необходимо установить в опасных местах хорошо видимые предупредительные и указательные надписи или знаки безопасности, плакаты, инструкции по технике безопасности;
- участок работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов:

- переносные лампы, используемые в работе, должны работать от сети напряжения не выше 12Вт;
- обязательно устройство пандусов для выхода или спуска людей, по откосам котлованов или траншей. В зимнее время они должны быть посыпаны песком или шлаком;
- в случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены до выяснения;
- рабочие места около машин, механизмов, оборудования следует очищать от мусора и ненужных предметов, а в зимнее время они должны быть очищены ото льда и снега;
- при производстве земляных работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе производства;

- перед началом работ на механизмах, необходимо убедиться в их исправном техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и не оборудованные звуковой сигнализацией), перед пуском и остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал;

- во время работы землеройных машин, никто не должен находиться вблизи них, при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины;

- запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом;

- погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны двигателя и кабины водителя, автомобили-самосвалы необходимо обеспечить инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии;

- запрещается работа с неисправным инструментом или оборудованием.

Необходимо неукоснительно выполнять требования противопожарной безопасности при производстве работ:

- заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна производиться в специально выделенном месте и оборудованном средствами и инвентарём противопожарной безопасности. Во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнём, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения, нельзя заливать пламя водой;

- категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик и других горючих веществ. Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов допускается как исключение в разовом порядке с разрешением вышестоящей противопожарной организации;

- сварочные работы должны проводиться в специальных местах, оборудованных настилом, средствами пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.1.013-78.

Согласно требованиям техники безопасности и производственной санитарии при строительстве следует предусмотреть:

- постройку временных санитарно-бытовых помещений с организацией сбора бытовых отходов и вывоза на городской полигон ТБО;

- обеспечение работающих на всех участках строительства привозной водой питьевого качества;

- организацию горячего питания для рабочих, по договору с предприятиями общественного питания;

- обеспечение рабочих специальной одеждой и обувью, иными необходимыми средствами индивидуальной защиты, выполнение мероприятий по коллективной защите рабочих;

- аптечки с набором средств, необходимых для оказания первой медицинской помощи местах производства работ.

Дополнительные требования техники безопасности при выполнении работ по устройству перехода под трамвайными путями:

- рабочие должны сходить с пути и находится не ближе 2м от крайнего рельса за 400м до подходящего поезда, а при пропуске поездов со скоростью 140км/ч и более должны отойти от крайнего рельса не менее чем на 5м за 5 мин до прохода поезда;

- к производству работ допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и правильному обращению с механизмами, инструментом и приспособлениями.

Принятые в проекте технические решения, при соблюдении выше перечисленных требований, призваны обеспечить безопасные условия труда.

6.5 Организации строительных работ

До начала строительно-монтажных работ:

- полностью обеспечить снос деревьев и кустарников лесопарковой зоны в квартале;

- обустроить временный бытовой городок;

- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

6.6 Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания II. Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СНиП РК 2.02.01-2001. Проект благоустройства участка выполнен с учетом обеспечения свободного подъезда средств пожаротушения к зданию.

Проектом предусмотрена возможность пожаротушения с забором воды от существующих гидрантов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

6.7 Сметная документация

Сметная документация на рабочий проект «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка» составлена в соответствии «Порядок разработки, согласования, утверждения состав проектно-сметной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011г.) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечения «АВС-4» редакция 4.4.2. При определении сметной стоимости принят 13-ый территориальный район - Павлодарская область.

Сметная стоимость работ и затрат определена по следующим нормативным документам:

1.Сборник СН РК 8.02-05-2002 на строительные работы.

2. Сборник СН РК 8.02-06-2002 на монтаж оборудования.

3. Сборник СН РК 8.02-03-2002 на эксплуатацию строительных машин.

4. Сборник СН РК 8.02-04-2002 на строительные конструкции и изделия.

5. Сборник СН РК 8.02-09-2002 затраты на строительство временных зданий и сооружений.

6. Сборник СН РК 8.02-07-2002 затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

Учтены дополнительные затраты выслуга лет -1%, дополнительные отпуска -0,4%, дополнительные затраты по удорожанию электроэнергии (выполнен расчет).

Нормы накладных расходов приняты согласно нормативам накладных расходов по видам строительных и монтажных работ к «СН РК 8.02-02-2002» (Приложение № 1).

При составлении сметной документации учтены следующие дополнительные затраты:

1. Ненормируемые и непредвиденные затраты 6%.

2. Налоги, сборы, обязательные платежи 2%.

3. Коэффициент перехода на текущий уровень цен 2013г. от базового 2001г. составляет 2,234. МРП 2013 года составляет 1731 тенге.

4. Коэффициент перехода на прогнозный уровень цен 2014г. от базового 2001г. составляет 2,39. Прогнозный МРП 2014 года составляет 1852 тенге.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных

товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по рабочему проекту «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка» по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области» в проектно-сметную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Лист ТХ-1.2. Откорректирована ведомость технологических узлов по форме 1.
2. Лист ТХ-3. Откорректированы диаметры труб. Указан колодец МК-3.
3. Лист ТХ.С-1-2. Откорректировано количество задвижек согласно схеме. Предусмотрены фланцы Ø100мм на входе насоса.
4. Лист НВ-1-2. Откорректирована таблица основных показателей согласно форме по ГОСТ. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов добавлены ссылки.
5. Лист НВ-3. Откорректирована длина труб.
6. Лист НВ-4. На профиле указаны все пересечения с коммуникациями. Откорректирована длина труб. Проставлены привязки от осей параллельно проложенных сетей.
7. Лист НВ-5. Откорректирован внутренний диаметр горловины. Откорректировано расстояние от низа трубы до дна колодца.
8. Лист НВ.С. Откорректирован диаметр фланцев. Откорректировано количество колодцев.
9. Лист НВ-4. На чертежах указана схема совмещения листов. На углах поворота указаны радиусы. Откорректирована длина труб
10. Лист НВ-14.Откорректирована длина труб согласно плану. В пониженных местах предусмотрены выпуски. Показано сечение траншеи, с послойный способом разработки грунта.
11. Лист НВ-26. Предусмотрены упоры на углах поворотах. Разработана схема отдельных элементов пожарного гидранта.
12. Лист НВ-29-31.Откорректирована высота горловины колодца. Откорректирована рабочая часть колодца и тип стремянок.
13. Лист НВ.С. Откорректировано количество задвижек согласно спецификации.
14. Локальная смета №2-1-1. Позиция 33, откорректирован объем кладки наружных стен. Добавлено утепление и облицовка наружных стен.
15. Локальная смета №2-1-1. Позиция 41, заменено обоснование стоимости.
16. Локальная смета №2-1-1. Заменена расценка на р.12-1-5.
17. Локальная смета №2-1-1. Позиция 88, откорректирована площадь «Рукан».
18. Локальная смета №2-1-1. Позиции 110-112, Откорректирована площадь окраски.
19. Локальная смета №2-1-3. Позиция 3-4, Откорректировано колличество трансформатора ЯТП-0,25 на 2 шт.
20. Локальная смета №2-1-3. Позиция 25, добавлены выключатели скрытой установки – 6 штук, и розетки одноместные – 13 штук.
21. Локальная смета №2-1-4. Позиция 26, откорректирована стоимость электромагнитного расходомера.
22. Локальная смета №2-1-4. Позиция 31, заменено обоснование строимости.
23. Локальная смета №2-1-5. Позиция 18, Откорректирована длина кабеля КСПВ 4х0,5.
24. Локальная смета №2-1-7. Позиция 31-33, Откорректирован объем устройства водопроводных колодцев из ж/бетона.
25. Локальная смета №3-1-1. Позиция 76, откорректирован объем бетонной отмостки.
26. Локальная смета №2-2-1. Позиция 4, Откорректирован объем разработки грунта.
27. Локальная смета №2-2-1. Позиция 7, Заменено обоснование стоимости.
28. Локальная смета №2-2-1. Позиции 20, 22, 25, 27, 28, 30, 33, 35, откорректировано количество задвижек.
29. Локальная смета №2-2-1. Добавлен патрубок Ø600мм в количестве 38 штук.

30. Локальная смета №2-2-1. Обновлен прайс-лист на трубы с внутренним покрытием и наружным покрытием.

31. Локальная смета №2-2-1. Позиция 42, исправлен вес установки стальных фасонных частей на 3,33 тонны.

32. Локальна смета №2-2-1. Позиции 80, 83, Откорректирован объем ж/б колодцев.

33. Локальная смета №2-2-2. Позиции 6, 11, 12, откорректирована длина кабелей.

34. Локальная смета №2-2-2. Позиция 24, откорректировано количество выключателей на 14 штук.

35. Локальная смета №2-2-2. Позиция 68, откорректировано количество корреляционного течеискателя на 3 штуки.

36. Сводный сметный расчет. Откорректирована стоимость экспертизы проекта.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представ.	Рекомендованные к утверждению.	
Максимально часовый расход	$м^3$/час	213,8	213,8	-
Протяженность водопровода	км	3,833	3,833	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	282,731 264,932 7,514	257,319 239,210 14,892	-25,412 -25,722 +7,378
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014 г.г., в том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	783,170 633,107 17,957	731,153 571,639 35,587	-52,017 -61,468 +17,630
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012г. (ПИР)	млн.тенге	16,972	16,972	-
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013г. (Экспертиза)	млн.тенге	1,398	1,398	-
Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014 г., в том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	764,800 633,107 17,957	712,783 571,639 35,587	-52,017 -61,468 +17,630
Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Примечание. Общее снижение в сумме 52,017 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство магистральных сетей водопровода к жилому комплексу «Сарыарка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Максимально часовый расход – 213,8 $м^3$/ч
Протяженность водопровода – 3,833 км
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001г., – 257,319 млн.тенге
в том числе СМР – 239,210 млн.тенге
оборудование – 14,892 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014 г., – 731,153 млн.тенге
в том числе СМР – 571,639 млн.тенге
Оборудование – 35,587 млн.тенге
Продолжительность строительства – 9 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. 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.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Павлодара» в соответствии с условиями договора от 17 января 2013 года №6/0008.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Сарыарқа» тұрғын үй кешеніне су құбыры торабының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Барынша көп сағаттық шығын	– 213,8 м^3/сағаттына
Су құбырының ұзындығы	– 3,833 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	– 257,319 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 239,210 млн.теңге
жабдықтар	– 14,892 млн.теңге
2012-214 жылдарғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	– 731,153 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 571,639 млн.теңге
жабдықтар	– 35,587 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 9 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2013 жылғы 17 қантардығы №6/0008 шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығының м.а.	А.С. Нургазинов
Жетекші маман/жетекші сарапшы	Е.М. Талипов
Жетекші маман	Ш.Ж. Сафарова
Жетекші маман	Н.А. Шапова
Жетекші маман	А.А. Балгужинов
Аудармашы	Г.И. Каменова