**БЕКІТЕМІН:**
«Мемсараптама» РМК-ның
Павлодар облысы бойынша филиалының
директоры

..... Р.Қ. Баширов

2013 жылғы 24 қантар №16-0020/13

# «Павлодар облысы Май ауданы Баскөл ауылының су құбырын қайта құралымдау»

жұмыс жобасы бойынша

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Май аудынының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

**ЖОБАЛАУШЫ:**
«Концерн Ай-Су» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Павлодар облысы Май ауданы Баскөл ауылы су құбырын қайта құралымдау»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

**УТВЕРЖДАЮ:**
Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0020/13 от 24 января 2013 г.

по рабочему проекту
**«Реконструкция водопровода в с.Басколь Майского района Павлодарской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Майского района Павлодарской области»

**ПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Концерн Ай-Су»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода в с.Басколь Майского района Павлодарской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА** рабочий проект «Реконструкция водопровода в с.Басколь Майского района Павлодарской области», разработан в 2012 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №6/0922 от 22 ноября 2012г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция водопровода в с.Басколь Майского района Павлодарской области».

2. **ЗАКАЗЧИК** ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Майского района Павлодарской области».

3. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** государственные инвестиции.

4. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК** ТОО «Концерн Ай-Су» государственная лицензия ГСЛ №005886 от 03 июля 2001 г., г. Павлодар, приказ №75 от 27 августа 2012 года о назначении Капаева С.И. главным инженером проекта.

5. **ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

**5.1. Исходные данные:**

–Задание на разработку проектно-сметной документации на «Реконструкция водопровода в с.Басколь Майского района Павлодарской области», утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Майского района Павлодарской области».

–Постановление №1-38-О от 12 мая 2012 года акимата Баскольского сельского округа Майского района Павлодарской области о предоставлении права безвозмездного землепользования на земельные участки для реконструкции водопровода.

–Технические условия №477-09-МРЭС от 14 мая 2009 года, на проектирование электроснабжения к Майскому групповому водопроводу, выданные АО «ПРЭК».

–Справка о численности населения и количестве учреждений и организациии по Баскольскому сельскому округу, выданная Акимом Баскольского сельского округа.

–Отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ТОО «ПСД Строй-проект» в 2012 году.

–Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Концерн Ай-Су» в 2012 году.

**5.2. Согласования проекта**

- Заключение государственной экологической экспертизы №12/1-15/ЮЛ-Ж-859 от 6 декабря 2012 года, выданные ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

- Санитарно-эпидемиологическое заключение №49 от 15 ноября 2012 года, выданное УГСЭН по Майскому району.

- Согласование №ЮЛЛ-00199/О от 12 ноября 2012 года, выданное ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

**5.3. Комплектность представленной документации**

- Книга 1 – Пояснительная записка.
- Книга 2 – Чертежи.
- Книга 3 – Сметы.
- Книга 4 – Прайс-листы.
- Раздел ОВОС.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Климатические характеристики участка строительства

**Рельеф**

По характеру рельефа Павлодарская область может быть разделена на две части: возвышенную (восточная конечность центрального Казахского мелкосопочника) и равнинную.

Мелкосопочник находится на юго-западе области и занимает около 30 процентов ее территории. В районе линий города Екибастуз – село Подпуск он плавно переходит в так называемую Прииртышскую равнину, которая располагается на всем остальном пространстве области и на севере сливается с Барабинской, а на востоке – с Кулундинской степями.

Прииртышская равнина, наклоненная к северу и северо-востоку, имеет абсолютные высоты от 150 метров на юге ГВ, до 140 метров и менее – на севере ГВ. На ее плоской, местами слабоволнистой или увалистой поверхности располагается большое количество замкнутых блюдцеобразных бессточных впадин, нередко занятых мелкими озерами.

Долина реки Иртыш шириной местами до 18 километров делит Прииртышскую равнину на правобережную и левобережную части. Правобережье поднимается над рекой преимущественно крутым уступом, кое-где достигающим высоты 25-30 метров (в районе с.с.Пятирыжское, Бобровка, Ямышево, Лебяжье и других), а левобережье повышается постепенно от поверхности поймы до преобладающих отметок открытой степи.

На равнинном левобережье (колебание высот местами до 15 метров) имеется несколько широких, слабо углубленных ложбин, понижающихся к реке Иртыш.

Древняя Прииртышская равнина сложена толщей третичных осадочных пород – гипсоносными глинами, песками, местами песчаниками, лессовидными и слоистыми суглинками, мощность которых на севере области достигает 2000 м, к югу – уменьшается. Эти отложения покрыты четвертичными глинами. Песками и суглинками, общая толща которых составляет от 4 до 20 м.

**Инженерно-геологические условия**

В геологическом строении Иртышского артезианского бассейна, куда входит Павлодарская область, участвуют два яруса. Нижний – пород погребенного складчатого фундамента, возраст которых считается протерозой - палеозойским. Верхний – платформенный чехол мезозой кайнозойского возраста.

Глубина залегания и мощность осадков мела, палеогена и неогена возрастают от краевых зон Иртышского бассейна к центру и далее на север к Омской впадине, т.е. по мере погружения фундамента, и зависят от характера его поверхности, и на крайнем севере области залегают на глубине 2000 метров от дневной поверхности.

**Стратиграфия**

**Протерозой – палеозой (P-Pz)**

Протерозой – палеозойский фундамент по южному и юго-западному обрамлению Иртышского бассейна выходит на дневную поверхность, к северу и северо-востоку ступенеобразно и неравномерно погружается под осадки мезозой-кайнозойских отложений.

**Мезозой (Mz)**

**Юрская система (J)**

В Иртышском бассейне породы юры сохранились в локальных пониженных структурах. В Павлодарском Прииртышье установлены осадки нижнесредней юры на крайнем юге, на глубине 250-300 метров и представлены континентальными песчаниками, конгломератами, аргиллитами с прослоями угля и глин.

**Меловая система (К)**

Меловые отложения в Павлодарском Прииртышье представлены следующими свитами: киялинская, покурская, кузнецовская, ипатовская, славгородская и ганькинская. На преобладающей площади отложения киялинской и покурской свит континентального генезиса, а остальные морского или прибрежно-морского.

**Кайнозой (Kz)**

В кайнозое выделяются морские осадки среднего эоцена (чеганская свита) и континентальные нижне-верхнего олигоцена (некрасовской серии – атлымская, новомихайловская и чаграйская свиты), нижнего миоцена (калкаманская свита), верхнего миоцена – среднего плиоцена (павлодарская свита), верхнего плиоцена (кулундинская свита) и четвертичного возраста.

**Тектоника**

Павлодарская область находится в зоне сочленения Северо-Казахстанской (левобережье) и Обь-Зайсанской (правобережье) геосинклинальных областей. Основными тектоническими структурами является Приказахстанская моноклиналь, которая в центральной части Павлодарского Прииртышья переходит в Прииртышскую впадину – это структуры первого порядка. Прииртышская впадина, погружаясь на севере территории, переходит в Омскую впадину, а на востоке (Алтайский край) в виде узкого прогиба – в Кулундинскую (Кулундино-Барабинскую). В тектоническом строении Прииртышской впадины участвуют прогибы, поднятия и валы (структуры второго порядка). К северо-востоку от города Павлодара прослеживается Павлодарское поднятие, восточное крыло которого осложнено пологим локальным поднятием – Павлодарским валом. Павлодарский вал к северо-востоку сменяется прогибом. К северу прослеживается Успенский незамкнутый вал, который к востоку сменяется Павлодарским прогибом. К востоку и юго-востоку от Ефремовского прогиба прослеживается Прииртышский прогиб. На востоке Прииртышская впадина через Славгородский прогиб переходит в Кулундинскую впадину. Славгородский прогиб отделяется Дмитриевским поднятием (крещенский вал) от Краснокутского прогиба (Трофимовский и Баганский прогибы).

Также установлено наличие более мелких структур третьего порядка и дизъюнктивных нарушений, приуроченных к границе каледонид и герцинид.

Тектоническое строение нижней части мезозой – кайнозойской толщи наследуют простирания структур складчатого фундамента.

Структуры по поверхности чеганской свиты и вышележащих горизонтов в общих чертах соответствуют основным структурам по поверхности фундамента и нижней части мезозой – кайнозойской толщи, хотя и в более сглаженном виде, по оси их сохранили прежнее направление и ориентировку, несколько сместившиеся. Это обстоятельство свидетельствует о едином плане развития палеозойских и мезозой – кайнозойских структур.

**Инженерно-гидрогеологические условия**

На территории Павлодарской области в зависимости от геологического строения и геоморфологии можно выделить две зоны распространения подземных вод:

1. Подземные воды, приуроченные к мезозой кайнозойским глинистым отложениям.

2. Подземные воды, приуроченные к скальным породам протерозой – палеозойского фундамента, которые по южному и юго-западному обрамлению Иртышского бассейна выходят на дневную поверхность и характерны для юга Экибастузского района, юга и юго-запада Майского района и всей территории Баянаульского района.

Объект проектирования располагается в первой зоне распространения подземных вод.

В пределах первой зоны выделяются подземные воды следующих стратиграфических подразделений: водоносный горизонт современных аллювиальных отложений реки Иртыш ($aQ_{IV}$). Водоносный горизонт распространен в виде полосы 2-10 километров вдоль р. Иртыш. Водовмещающие пески разнозернистые, песчано-гравийные галечниковые отложения мощностью от 8 до 20 метров. Глубина залегания зеркала воды 1,0-3,0 метров. По качеству воды пресные с общей минерализацией до 1 г/л.

Водоносные горизонты верхнечетвертичных аллювиальных отложений первой и второй надпойменной террасы реки Иртыш ($a_{1-2}Q_{III}$) также распространены вдоль Иртыша шириной 10 – 20 километров. Водовмещающие гравийно-галечниковые отложения, разнозернистые пески. Уровень воды изменяется от 3,0 до 8,0 метров. Мощность обводненной толщи 3-10 метров. По химическому составу воды пестрые, с минерализацией от 0,3 до 2,2 г/л.

Водоносный комплекс олигоценовых отложений некрасовской серии ($P_3nn$) развит повсеместно. Это наиболее перспективный водоносный комплекс.

Весь водоносный комплекс сложен чаграйской, атлымской и новомихайловской свитами, общей мощностью 80-150 метров. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми песками, чаще тонкозернистыми, в виде горизонтов и линз мощностью 4-35 метров. Суммарная эффективная мощность песков равна 20-80 метров. Водообильность отложений невыдержанная, зависит от гранулометрического состава и мощности пород. Питание подземных вод происходит в основном за счет перетекания вод из смежных водоносных горизонтов через гидравлические окна. Воды пресные, слабосолоноватые, гидрокарбонатно-сульфатные натриевые pH 7,5-8,0. Подземные воды представляют большой практический интерес в целях водоснабжения

В направлении движения подземных вод и повышения глинистости водовмещающих пород отмечается рост минерализации подземных вод ипатовской свиты. На правом берегу реки Иртыш воды преимущественно пресные (0,2-1,0 г/л), реже слабоминерализованные до 1,5 г/л, за исключением северной окраины области. Контур вод с минерализацией 1,5 г/л условно совпадает с современной долиной реки Иртыш. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные натриевые. Обводненность песков ипатовской свиты высокая и уменьшается по мере их погружения. Используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения хозяйств.

Водоносный горизонт трех надпойменных террас развит в виде полосы шириной от 5-10 до 50-70 км вдоль поймы и русла р.Иртыша. Наиболее распространены воды на территории Майского района в отложениях третьей террасы. Водоносный горизонт поймы Иртыша развит в виде полосы шириной от 1-4 до 10-15 км. Водовмещающими породами являются преимущественно разнозернистые кварцево-полевошпатовые пески с гравием и галькой до 40-60%. Мощность водоносного горизонта изменяется от 8-10 до 14-16 м, составляя в среднем 10 м. Воды в основном безнапорные. Водообильность аллювия довольно высокая, чему способствуют надежные и мощные источники питания – паводковые и русловые воды Иртыша. Дебиты скважин изменяются от 0,4 до 40л/с при понижении уровня на 0,6 – 6 м. Удельные дебиты составляют до 14 л/с.

По качеству подземные воды поймы р. Иртыш пестрые, от пресных до солоноватых, с общей минерализацией до 0,2 – 8 г/л. Преобладают пресные воды с минерализацией до 0,5 – 1 г/л. По составу пресные воды преобладают гидрокарбонатно-кальциевые-магниевые и гидрокарбонатно-кальциевые-натриевые. Тип минерализации воды гидрокарбонатно-сульфатный, натриево-кальциевый, агрессивный к бетону и стальным конструкциям.

Подземные воды пойменного аллювия Иртыша обладают значительными эксплуатационными запасами, которые полностью (с запасом) обеспечивают водоснабжение населенных пунктов, расположенных на границе поймы р. Иртыш.

Долина реки Иртыш, шириной местами до 18 километров, делит Прииртышскую равнину на правобережную и левобережную части., Левобережье повышается постепенно от поверхности поймы до преобладающих отметок открытой степи.

На равнинном левобережье (колебание высот местами до 15-30 метров) имеется несколько широких, слабо углубленных ложбин, понижающихся к реке Иртыш. Отдельной книгой представлен «Отчет инженерно-геологических изысканий».

**Источник водоснабжения**

Источником водоснабжения является Майский групповой водопровод.

В 2012 году ТОО «Концерн Ай-Су» был сотавлен рабочий проект «Реконструкция Майского группового водопровода» с водозаборными сооружениями и сооружениями очистки воды в селах Басколь и Майтубек.

В с. Басколь, рядом с существующей площадкой водопроводных сооружений II подъема (разрушенной), будет построена новая площадка сооружений II подъема с резервуарами, станцией очистки воды и насосной станцией II подъема.

Водозаборные сооружения, насосные станции I подъема на скважинах (7 штук), будут построены в пойме р. Иртыш.

От них вода будет поступать на сооружения II подъема с. Басколь где будет очищаться, обезараживаться и подаваться в Майский групповой водопровод и в том числе в водопроводную сеть с. Басколь.

**Водопотребление и требуемые напоры**

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды, согласно расчета, составляет:

Суточный расход - 1141,4 $м^3$/сут.;

Максимально-часовое 90,1 $м^3$/час.;

Расчетно-секундное - 25,03 л/сек.

Требуемый напор в сети равен 60 м.

Гидравлический расчет произведен по программе ZULU-6 с учётом потерь напора в сети, местных потерь и геодезических отметок территории села.

Продолжительность наружного пожаротушения, согласно п.5.2.4

СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 часа расходом 10л/сек.

Расходы на пожаротушение составляет 108$м^3$.

10л/сх3600х$^3$ч=108$м^3$

Максимальный секундный расход в сети во время пожара составляет 35,03л/сек.

Пожарный запас хранится в резервуарах чистой воды на площадке водопроводных сооружений с. Басколь Майского группового водопровода.

В резервуарах хранится так же аварийный запас воды.

**Техническая схема водоподачи**

В соответствии с требованиями к количеству и качеству воды, в селе Басколь запроектирован единый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Система водоснабжения принята по следующей схеме:

Насосная станция II подъема, расположенная на площадке водопроводных сооружений II подъема с. Басколь Майского группового водопровода подает очищенную и обезараженную воду в Майский групповой водопровод и в водопроводную сеть с. Басколь.

Подключение к сетям Майского группового водопровода производится в колодце Майского группового водопровода №3, с дополнительной установкой регулятора давления «после себя». В проекте «Реконструкция Майского группового водопровода» предусмотрена отключающая задвижка на ответвлении на с. Басколь.

В насосной станции II подъема с. Басколь устанавливается многонасосная установка повышения давления фирмы ТОО «Wilo Central Asia».

Многонасосная установка с насосами CO-4MVI 7005/CC (3 насоса-рабочих, 1насос-резервный) в комплекте со шкафом управления и запорной арматурой.

Многонасосные установки смонтированы на одной раме: 3-рабочих, 1-резервный. Насосы включены по параллельной схеме. Резервный насос включается в случае выхода из строя одного из основных насосов.

Насосная установка с каскадно-частотным регулированием поддерживает постоянное (заданное) давление в сети с помощью непрерывного контроля частоты вращения насосов. Станции управления имеют частотный преобразователь и датчик давления, устанавливаемый в напорной магистрали.

Станция управления изменяет частоту вращения одного насоса, а при наличии в установке 3-х и более насосов, подключаются дополнительные насосы при увеличении водопотребления и отключает их при снижении водопотребления.

При включении/отключении насосов частотный преобразователь увеличивает или уменьшает число оборотов основного насоса и тем самым уменьшает скачки давления, возникающие в сети при изменении нагрузки.

Система автоматики и контроля следит за поочередным включением рабочих и резервного насоса, их взаимозаменяемостью для равномерного износа рабочих и резервного агрегата.

Включение установки повышения давления происходит сразу же после снижения давления в системе до значения Рвкл., плавным разгоном основного насоса с помощью преобразователя частоты. Выключается установка при расходе равном нулю.

Гидравлические удары при включении и выключении (плавный пуск и остановка) полностью исключаются.

В качестве меры защиты от гидравлических ударов, вызываемых внезапным выключением насосов (отключение электроэнергии), на напорном коллекторе устанавливается напорный гидробак, который смягчает гидроудары. Насосная станция заглублена, установка находится «под заливом», применение вакуум-системы для пуска насосов не требуется.

Насосная установка работает с напором 84м.

Для получения необходимого (60м) для сети с. Басколь в колодце №3 МГВ устанавливается регулятор давления «после себя».

**Водопроводная сеть**

Водопроводная сеть села запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (HDPE 100) SDR17.

Глубина заложения трубопроводов более 3м.

Согласно технического задания на проектирование и СНиП РК 4.01-02-2009. п.4.1. Предусмотрен подвод водопровода к каждому жилому дому и общественным зданиям.

Диаметр подводящих трубопроводов Ø32 и Ø63мм, трубы полиэтиленовые.

В местах расположения запорной арматуры, пожарных гидрантов, вантузов и выпусков (в понижениях) предусмотрены колодцы Ø1,0-2,0м (круглые) из сборных железобетонных элементов серии 3.900-3, в.7.

При пересечении улиц с асфальтвым покрытием трубопроводы прокладываются открытым способом в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Разрушенное асфальтовое покрытие восстанавливается.

Соединение чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубопроводами в колодцах-фланцевое, при помощи полиэтиленовых втулок и свободных фланцев по ГОСТ 12822-80*.

В повышенных точках сети монтируются колодцы с вантузами.

Трубопроводная арматура в колодцах чугунная, по ТУ 14-161-187-2000.

После укладки трубопровода засыпка траншей производится вручную с подбивкой пазух и уплотнением на высоту 0,3м над трубой. Далее засыпка бульдозером.

Напорные полиэтиленовые трубопроводы испытываются на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом.

Гидравлическое испытание предварительное выполняется до засыпки траншеи и установки вантузов. Величина предварительного испытательного давления должна быть равна расчетному рабочему давлению для принятого типа труб.

Окончательное испытательное гидравлическое давление выполняется после засыпки траншеи, завершения всех работ на данном участке до установки вантузов. Вместо вантузов устанавливаются заглушки.

Величина давления должна быть равна расчетному рабочему давлению умноженному на коэффициент 1,3.

После гидравлических испытаний сети осуществляют промывку трубопроводов совместно со строительной и эксплуатирующей организациями.

Промывку осуществляют водой питьевого качества t5-30°С при скорости в трубопроводе 1-1,5м/сек до полного осветления промывной воды.

Затем трубопровод дезинфицируется путем заполнения его водой, содержащей раствор хлорной извести в количестве 70-100мг активного хлора на 1дм$^3$, при времени контакта не менее 6 часов, а так же другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Все результаты положительных испытаний и промывок оформляют актами для сдачи их в дальнейшем эксплуатирущей организации.

После окончания дезинфекции хлорная вода спускается и трубопровод подвергается повторной промывке, в процессе которой производится отбор проб воды для лабораторного исследования. Количество воды в пробах должно соответствовать нормам СанПиН.

При получении 2-х благоприятных результатов исследования проб, его санитарная обработка считается законченной.

**Технические показатели**

| п/п | Наименование показателей | Един. измер. | Количество по проекту | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. | Общие данные: | | | |
| | Водопотребление:<br>а) максимально-суточный расход | м$^3$ | 1141,4 | |
| | б) максимально-часовой расход | м$^3$ | 90,1 | |
| | в) расчетно-секундный расход | л/с | 25,03 | |
| II. | Водопроводная сеть (реконструкция) | | | |
| | а) схема сети – кольцевая с тупиковыми ответвлениями | | | |
| | б) общая протяженность трубопроводов | п.м. | 18538 | |
| | в том числе: | | | |
| | 1. Разводящая сеть: | | | |
| | а)трубы полиэтиленовые по ГОСТ18599-2001, (HDPE-100) SDR 17 | | | |
| | Ø 200 мм | м | 210 | |
| | Ø 160 мм | м | 559 | |
| | Ø 140 мм | м | 931 | |
| | Ø 110 мм в одну нитку | м | 7778 | |
| | Ø 110 мм в две нитки | м | 1211 | |
| | Ø 63 мм | м | 438 | |
| | Ø 32 мм | м | 6200 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | б) трубы стальные по ГОСТ 10704-91(для патрубков – | | | |
| | Ø 159х6 мм | м | 17,4 | |
| | Ø 133х5 мм | м | 6,6 | |
| | Ø 108х5 мм | м | 135 | |
| | Ø 50х3 мм | м | 6 | |
| | Ø 32х3 мм | м | 75,9 | |
| | Ø 15х1,6 мм | м | 37,95 | |
| | для футляров | | | |
| | Ø 325х7 мм | м | 87 | |
| | Ø 377х7 мм | м | 74 | |
| | в) колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3, выпуск 7: | | | |
| | Ø 2,0 м | шт. | 111 | |
| | Ø 1,5 м | шт. | 53 | |
| | Ø 1,0 м | шт. | 6 | |
| | г) пожарные гидранты | шт. | 32 | |

**Противопожарные мероприятия**

Пожаротушение осуществляется пожарной техникой с. Басколь.

Расход на пожаротушение принимается 10л/сек, при 1 пожаре (СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4). Трехчасовой пожарный запас, при указанном расходе, составляет 108м$^3$.

Пополнение пожарного запаса производится за 72 часа (СНиП 4.01-02-2009 п.5.2.4 прим. п.5.2.14.).

Пожарный запас хранится в резервуарах чистой воды на площадке водопроводных сооружений II подъема Майского группового водопровода в с.Басколь.

На разводящей сети предусмотрена установка пожарных гидрантов, для заправки водой цистерн пожарных машин при тушении пожаров.

**Экологические мероприятия на период строительства**

Принятые проектные решения разработаны в соответствии с существующим законодательством в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

На территории объекта реконструкции отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране.

**Охрана атмосферного воздуха**

Работы по реконструкции объекта должны выполняться подрядной организацией, имеющей соответствующую лицензию, производственную базу и все необходимые разрешительные документы природоохранного назначения.

Ночная стоянка строительной техники и автотранспорта намечается в пределах охраняемой территории, отведенной под реконструкцию объекта, только на период их непосредственной работы.

Обеспечение объекта реконструкции электроэнергией планируется посредством подсоединения временных электросетей и постоянным по договору с электроснабжающей организацией.

Обеспечение объекта реконструкции топливно-энергетическими ресурсами планируется предприятиями топливно-энергетического комплекса.

С целью исключения или снижения возможного негативного воздействия на компоненты окружающей среды на период реконструкции объекта в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха:

1. Изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации с последующей доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом;

2. Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовоздухоочистки;

3. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем ПДВ организацией – владельцем вышеназванной техники;

4. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;

5. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;

6. Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.

При соблюдении рекомендованных мероприятий воздействие на атмосферный воздух в период проведения реконструкции объекта будет минимальным.

**Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения**

В период выполнения работ по реконструкции не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Обеспечение строительства водой питьевого качества планируется привозной водой с доставкой на строительную площадку спецавтотранспортом и хранением необходимого запаса воды во временных емкостях в передвижных вагонах-бытовках для кратковременного отдыха строителей в течение рабочего дня. Питьевая вода, доставляемая на площадку в период реконструкции и по окончании строительства, подаваемая населению, должна соответствовать требованиям СанПиН РК 3.01.002-04.

**Охрана почв и растительности**

Рассматриваемая территория не относится к заповедным, редкие и лекарственные растения отсутствуют. При выполнении земляных работ предусматривается срезка растительного грунта, складирование его в бурты для временного хранения и возврат его после окончания работ.

Заправка строительной техники предусматривается на специальных площадках с твердым покрытием.

Кратковременный отдых рабочих, занятых на объекте реконструкции планируется в мобильных инвентарных передвижных вагончиках, оборудованных необходимыми санитарно-техническими устройствами.

Вагоны-бытовки необходимо размещать в пределах земель постоянного отвода под реконструкцию объекта. Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при реконструкции, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории, занятой под реконструкцию.

В процессе разработки проекта производится оценка его социальных и экологических последствий, а также затрат, связанных с социальными мероприятиями и охраной окружающей среды.

**6.2. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные

материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12, с применением программного обеспечения «АВС-4» (Редакция 4.3.2.).

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года согласно п.4.7.11 осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя Имрп=МРПтек/МРП2001 и составляет в 2012 году (1618/775)=2,088; в 2013 году (1731/775)=2,234, 2014 году 1852/775=2,39.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере - 2 %.

Дополнительные затраты определены:

– на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002 в размере 3,1х0,8=2,48%;

– затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона VI в размере 3,3х1,1=3,63%;

– на дополнительные отпуска в размере 0,4%;

– выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002 в размере 1%.

НДС 2012-2013г. – 12%.

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе 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.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

**7.2.** В процессе рассмотрения по рабочему проекту «Реконструкция водопровода в с.Басколь Майского района Павлодарской области» по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Книга 2. НВ-7. Указана длина между колодцами на плане и профиле.
2. Книга 2. НВ-11. Откорректированы профиля водопроводной сети.
3. Книга 2. НВ-18. Откорректирована спецификация в соответствии с деталировочной схемой.
4. Книга 4. Локальная смета №2-1-1 откорректирован площадь наружных стен.
5. Книга 4. Объектная смета №2-3 откорректирована стоимость локальной сметы.
6. Книга 4. Локальная смета №2-4 учтены стальные гильзы длиной 0,3м в количестве 236 шт.
7. Книга 4. Сводный сметный расчет – стоимость по годам строительства приведены с НДС.

**Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту**

| Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | | +Увелич. -Снижен. |
|---|---|---|---|---|
| | | Представленные 2012-2014 г. | Рекомендованные к утверждению. 2012-2014 г. | |
| Протяженность водопроводной сети | км | 18,538 | 18,538 | |
| Производительность | $м^3$/сут | 1141,4 | 1141,4 | |
| Общая расчетная стоимость в базовых ценах 2001 г.<br>в том числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 63,246<br>62,075 | 61,861<br>61,036 | -1,385<br>-1,039 |
| Общая расчетная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014 г.,<br>в том числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 192,607<br>151,033 | 181,046<br>140,163 | -11,561<br>-10,870 |
| Из них | | | | |
| Общая расчетная стоимость в текущем уровне цен 2012 г., (ПИР, экспертиза) | млн.тенге | 16,243 | 16,243 | - |
| Общая расчетная стоимость в текущем уровне цен 2013 г.,<br>в том числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 107,761<br>92,683 | 96,200<br>81,813 | -11,561<br>-10,870 |
| Общая расчетная стоимость в прогнозном уровне цен 2014 г.,<br>в том числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 80,164<br>69,220 | 68,603<br>58,350 | -11,561<br>-10,870 |
| Продолжительность строительства | мес. | 12 | 12 | - |

**Примечание:** Общее снижение в сумме 11,561 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

**ВЫВОД**

Рабочий проект «Реконструкция водопровода в с.Басколь Майского района Павлодарской области», с учетом внесенных по замечаниям и предложениям филиала «Госэкспертиза» по Павлодарской области изменений и дополнений соответствует требованиям действующих норм и правил по проектированию и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность водопроводной сети – 18,538 км
Производительность – 1141,4 $м^3$/сут
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001г. – 61,861 млн.тенге
в том числе СМР – 61,036 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014 г. – 181,046 млн.тенге
в том числе СМР – 140,163 млн.тенге
Из них
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2012г. (ПИР, экспертиза) – 16,243 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2013г. – 96,200 млн.тенге
в том числе СМР – 81,813 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в прогнозном уровне цен 2014г. – 68,603 млн.тенге
в том числе СМР – 58,350 млн.тенге
Продолжительность строительства – 12 месяцев

**ТҰЖЫРЫМ**

«Павлодар облысы Май ауданы Баскөл ауылы су құбырын қайта құралымдау» жұмыс жобасы Павлодар облысы бойынша «Мемсараптама» ЕМК ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескеріліп, қолданылымдағы жобалау нормалары мен ережелер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Су желілерінің ұзындығы | – 18,538 шақырым |
| Қуаттылығы | – 1141,4 текше метр/к |
| 2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны | – 61,861 млн.теңге |
| - соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | – 61,036 млн.теңге |
| 2012-2013 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны | – 181,046 млн.теңге |
| - соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | – 140,163 млн.теңге |
| Соның ішінде | |
| 2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны (ЖІЖ, сараптама) | – 16,243 млн.теңге |
| 2013 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны | – 96,200 млн.теңге |
| - соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | – 81,813 млн.теңге |
| 2013 жылғы болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны | – 68,603 млн.теңге |
| - соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | – 58,350 млн.теңге |
| Құрылыс салу ұзақтығы | – 12 ай |

Жауапты орындаушылар

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | Мұстафин Д.Б. |
| Өндірістік бөлімінің бастығы | Сейсембеков А.Т. |
| Бас маман | Нургазинов А.С. |
| Жетекші маман | Талипов Е.М. |
| Жетекші маман | Вышарь В.П. |