ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ДГП «Костанайгосэкспертиза»

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор ДГП
«Костанайгосэкспертиза»

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0044/10 от 04 марта 2010 года

по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Карабалыкского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

000118

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:** рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» Костанайской области.

Договор на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» Костанайской области № 321 составлен 12.12.2009 г.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Карабалыкского района».

3. **РАЗРАБОТЧИК:** ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04. 98 г, срок действия - 03.04.2013 г.

Приказ о назначении главного инженера проекта от 12.01.2009 г. № 3. ГИП - Пивоваров А.Н.

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района», выданное ГУ «Отдел строительства Карабалыкского района», утверждённое заместителем акима Карабалыкского района 28.10.2009 года;

постановление акимата Карабалыкского района Костанайской области № 199 от 11 августа 2009 «О внесении изменения в постановление акимата Карабалыкского района от 29 декабря 2008 года № 359 «Об утверждении паспортов бюджетных программ государственного учреждения «Отдел строительства Карабалыкского района» на 2009 год». Приложение 1. Паспорт районной бюджетной программы «Развитие системы водоснабжения» на 2009 год. Программа - 006, подпрограмма - 015. «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык» Карабалыкского района;

постановление акима Карабалыкского района Костанайской области № 283 о разрешении реконструкции разводящих сетей водопровода от 27.10.2009 г.;

архитектурно-планировочное задание № 44 на объект «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карабалыкского района» 09.12.2009 года;

технические условия на электроснабжение насосной станции п. Карабалык, Карабалыкского района от 15.01.2003 г. № 121/1, выданные ГКП «КЭСК»;

письмо заказчика № 17 от 03.03.2010 г о действии КТП 100/10/0,4 «Урожайная-АТЭП» от опоры № 45 и КТП 100/10/0,4 «Урожайная-РУС» от опоры № 42, о подключении ВЛ-10 «Урожайная-АТЭП» и ВЛ 10 «Урожайная-РУС» от разных ячеек на подстанции «Урожайная»;

протокол испытаний № 3476 от 26.11.2009 о качестве воды из скважины п. Карабалык, выданный РГКП «Костанайский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы»;

протокол № 46 заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан о переоценке запасов Смирновского месторождения подземных вод, выданный 23 декабря 2009 года;

справка о водопотребителях с. Карабалык Карабалыкского района Костанайской области, выданная Акимом села Карабалык 08.07.2009 года № 01-112;

дефектная ведомость на ремонтно-восстановительные работы по узлу водопроводных сооружений п. Карабалык от 08.01.2007 г;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Согласование и заключения органов государственного надзора:

получено согласование рабочего проекта «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» следующими организациями: заместителем акима Карабалыкского района – 04.12.09 г., акимом Карабалыкского района – 10.12.09 г., ГКП «Жылу» – 09.12.09, ГУ «УГЭСН по Карабалыкскому району» – 09.12.09 г., ГУ «Отдел земельных отношений Карабалыкского района» – 09.12.09 г., ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карабалыкского района» – 09.12.09 г., РУТ Карабалыкского района – 09.12.09 г., ТОО «Карабалыкский РЭС» – 09.12.09 г., ГУ «Отдел по ЧС Карабалыкского района» – 09.12.09 г., Государственный экологический инспектор Костанайской области – 09.12.09 г; Карабалыкский цех по газоснабжению – 09.12.2009;

получено согласование АО «Центр транспортного сервиса» на пересечение трассы водовода под железнодорожными подъездными путями от 02.12.2009 г. № 6;

получено экологическое заключение № 222 по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области 08,02.2010 года.

5.3. Использованные материалы

Заключение по комплексному обследованию и оценке технического состояния объекта, выполненное АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг» Костанайский областной филиал в 2009 г.

5.4. Комплектность представленной документации

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3. Комплекс водопроводных сооружений. ГП – генеральный план, НВ - наружные сети водопровода. ЭС - электроснабжение.

Том 4. Разводящая сеть. НВ-наружные сети водопровода.

ТПР 901-09-9..87 альбом II, III. «Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами».

Том 5. Водопроводная насосная станция производительностью 72 м^3/ч. АС – архитектурно-строительные решения. ТХ - технологические решения. ВК – внутренний водопровод и канализация. ОВ – отопление и вентиляция.

Том 6. Водопроводная насосная станция 3 подъёма. ЭОМ –электроосвещение и силовое оборудование. АВ – автоматизация. ПС – пожарная сигнализация.

Том 7. Контрольно-пропускной пункт. ЭМ - силовое оборудование. АВ - автоматизация.

Т.П. 0901-9-16.1.87. Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды ёмкостью 500 м^3 (вариант с клапанами). Альбом I. Общая пояснительная записка. Технологическая часть. Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция.

Т.П. 0901-9-16.2.87 Альбом III. Электротехническая часть. Технологический контроль. Вариант с электроотоплением.

Т.П. 0901-9-16.1.87. Альбом IV. Строительные изделия.

Том 8. Проект организации строительства.

Том 9. Охрана окружающей среды.

Том 10. Сметная документация.

5.5. Цели и назначение объекта необходимость и целесообразность его строительства

Источником водоснабжения посёлка Карабалык является Смирновское месторождение подземных вод, расположенное в 15 км на ЮВ от посёлка Карабалык.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система водоснабжения п. Карабалык построена и эксплуатируется с 70-х годов. Подача воды в с. Карабалык осуществляется из водозаборных скважин (три скважины – две рабочие, одна резервная) насосными станциями 1-го подъёма (установлены насосы ЭЦВ 8-25-100). Далее по напорному водоводу диаметром 250 мм, вода подаётся в резервуары чистой воды (ёмкостью три по 250 м^3 каждый и один 500 м^3), расположенные в п. Рыбкино. Далее насосами 2-го подъёма вода подается по напорному водоводу диаметром 250 мм в резервуары чистой воды (ёмкостью два по 500 м^3 каждый и один 700 м^3), расположенные на территории посёлка Карабалык и насосами 3-го подъёма вода поступает в разводящую сеть посёлка. Погружные насосы размещены в колодцах возле резервуаров. Неравномерность водопотребления регулируется водонапорной башней - ёмкость бака башни 25 м^3, высота ствола башни 12,0 м.

Существующая разводящая сеть построена хозяйственным способом без проекта, отдельными тупиковыми участками, не закольцована. Строительство сети осуществлялось, начиная с 1942 г. по 1993 г. Для части застройки вода подаётся непосредственно от напорного водовода перед узлом водопроводных сооружений третьего подъёма.

В настоящее время разводящие сети находятся в неудовлетворительном состоянии. Многочисленные аварии на стальных и чугунных трубопроводах (до 125 аварий в год) привели систему в нерабочее состояние. Пропускная способность труб уменьшилась за счёт коррозии и отложений органического происхождения.

В связи с этим возникла острая необходимость реконструкции системы водоснабжения села Карабалык. Для бесперебойной подачи воды населению села Карабалык необходимо строительство новой разводящей сети.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Реконструируемая система водоснабжения села Карабалык расположена в северо-западной части Костанайской области.

1). Климат

Территория строительства относится к I В климатическому подрайону и характеризуется следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 35 °С.

Нормативная снеговая нагрузка -70 кгс/м^2.

Господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением 38 кгс/м^2.

2). Рельеф

Территория посёлка Карабалык находится на левом берегу р. Тогузак. Берег подвержен эрозионным процессам и образованию оврагов. Поверхность территории посёлка имеет общее понижение рельефа в южном и юго-восточном направлениях, в сторону реки Тогузак.

Перепад высотных отметок по трассе водопроводной сети достигает 45,83 м, при этом колебание абсолютных отметок составит от 155,37 м до 199,20 м.

Комплекс водопроводных сооружений расположен в южной части посёлка.

3). Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2007-2008 г. по заказу 70.2-8/5.

На участке изысканий пробурено 85 скважины глубиной от 4,0 до 8,0 м. Проведён комплекс лабораторных испытаний по монолитам, пробам нарушенной структуры, отобранных из скважин.

Грунты участка строительства (разводящие сети) представлены: почвенно-растительный слой, мощностью 0,10-0,90 м, насыпной грунт, мощностью 0,20-1,50 м, глины, суглинки, пески.

МЕМСАРАЙГАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для супеси – неагрессивная до слабоагрессивной; глины - слабоагрессивные до сильноагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10175-85, до слабоагрессивной к бетонам на сульфатостойких марках цемента; песка - неагрессивная; к железобетоным конструкциям – неагрессивная до среднеагрессивной.

Степень коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для супеси – высокая, равна 2,89-3,40 г/сут; суглинка – высокая, равна 3,08-8,45 г/сут; глины – высокая, равна 2,79-6,26 г/сут, песка – низкая до средней 0,95-1,52 г/сут

Супеси, суглинки и глины обладают свойствами просадочности первой степени.

Грунтовые воды вскрыты отдельными скважинами на глубине от 1,58 до 3.80 м

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого и гидрокарбонатно-кальциевого типа. Степень агрессивности грунтовых вод - от неагрессивных до сильноагрессивных по отношению к бетонам W4 по водонепроницаемости на портландцементе. Некорродирующие до коррозирующих по отношению к железу по Штаблеру. Значение коэффициента коррозии колеблется от 0,0-1,53-54,02 мг-экв/л.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей вскрытые разновидности грунтов относятся к незасолённым.

На площадке комплекса водопроводных сооружений в основании фундаментов залегают пески с включением гравия и мелкой гальки, с прослойками песчаника и глины. Подземные воды на период изысканий до глубины 5,0 м не обнаружены.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Разводящая сеть водопровода охватывает всю территорию посёлка Карабалык и проходит по улицам, проулкам. Большинство улиц асфальтировано и благоустроено.

Комплекс водопроводных сооружений – существующий.

На комплексе водопроводных сооружений расположены два существующие резервуары ёмкостью 500 м^3 и один ёмкостью 700 м^3 с фильтром-поглотителем, существующий контрольно пропускной пункт.

Площадка комплекса имеет водоотвод по естественному уклону, имеет естественное озеленение, имеет бетонное покрытие площадки у контрольно пропускного пункта и подъездные дороги к существующим сооружениям, существующее ограждение площадки выполнено из профлиста.

Предусмотрено строительство насосной станции с надземной и подземной частью, вокруг которой предусмотрено благоустройство.

Технико-экономические показатели по генеральному плану сведены в таблицу 1

Таблица № 1

Наименование	Ед. измерения	Количество	%
Площадь участка	м^2	7392	100
Площадь застройки	м^2	2150	29,1
Площадь покрытий	м^2	156	2,1
Площадь озеленения	м^2	5086	68,8

Схему размещения системы водоснабжения поселка Карабалык смотреть на рисунке 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

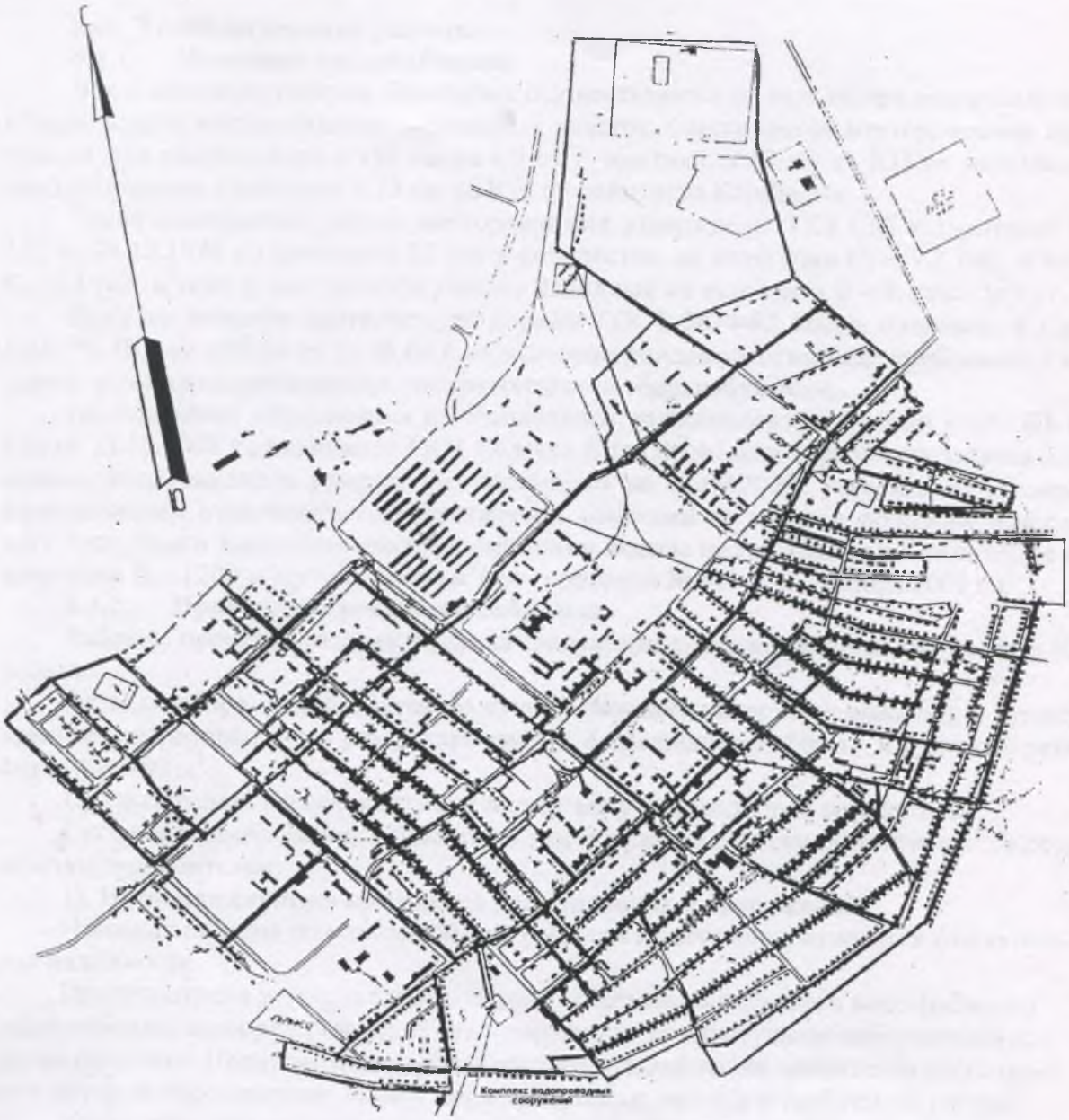

Рисунок 1

6.3. Мощность объекта

Максимальное среднесуточное водопотребление посёлка Карабалык
на 2010 год - 1059,22 м^3/сут (44,13 м^3/ч, 12,26 л/с),
на 2025 год – 2148,02 м^3/сут (89,50 м^3/ч, 24,86 л/с).

Насосное оборудование комплекса водопроводных сооружений рассчитано на подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды максимального часа в максимальные сутки в количестве 71,74 м^3/ч (19,90 л/с). Общий расход воды на хозяйственно-питьевые и пожарные нужды составляет 179,74 м^3/ч (49,93 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с или 108 м^3/ч. Неприкосновенный пожарный запас на три часа тушения пожара (324 м^3) хранится в резервуарах чистой воды, которые расположены на площадке комплекса водопроводных сооружений. В резервуарах чистой воды хранится аварийный запас воды и регулирующий.

Разводящая сеть предусмотрена диаметром 200 мм, 110 мм, 50 мм общей протяженностью 46,612 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4. Технологические решения

6.4.1. Источник водоснабжения

Водоснабжение посёлка Карабалык осуществляется от водозабора подземных вод Смирновского месторождения -- Западный участок. Смирновское месторождение подземных вод расположено в 110 км на СЗ от г. Костнай, в 18 км на ЮЗ от железнодорожной станции Пешковка, в 15 км на ЮВ от райцентра Карабалык.

Эксплуатационные запасы месторождения утверждены ТКЗ СКГУ (протокол № 117 от 29.12.1970 г.) сроком на 27 лет в количестве: по категории C_1 – 7,3 тыс. м^3/сут, C_2 -5,3 тыс. м^3/сут, в том числе по участку Западный по категории В – 9,1 тыс. м^3/сут.

Вода по качеству соответствует нормам ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН РК № 3.02.002-04 от 16.08.04 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

На основании «Разрешения на специальное водопользование» серии КАР/ОБЬ № 116 от 12.12.2008 г., выданного ГКП «Жылу» была проведена переоценка запасов подземных вод Западного участка. По состоянию на 01.09.2009, утверждены «Северо-Казахстанским отделением государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан» эксплуатационные запасы подземных вод в количестве по категории В – 1200 м^3/сут, С1 – 384 м^3/сут (протокол № 46 от 23 декабря 2009 г.).

6.4.2. Проектная схема водоснабжения

Рабочим проектом запроектирована следующая схема водоснабжения посёлка Карабалык.

От водозабора вода подаётся по существующему напорному водоводу в существующие резервуары: в два резервуара чистой воды ёмкостью 500 м^3 и один резервуар ёмкостью 700 м^3.

Проектируемая насосная станция подаёт воду в разводящую сеть посёлка.

Система водоснабжения относится к I категории по степени обеспеченности подачи воды потребителям.

1). Насосная станция комплекса водопроводных сооружений

Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится ко I категории надёжности.

Предусмотрена установка насосов для хозяйственно-питьевого водоснабжения (один рабочий, один резервный). Нужды наружного пожаротушения обеспечиваются двумя насосами. Предусмотрена работа насосов с двигателями частотного регулирования, которые обеспечивают подачу воды требуемого расхода и требуемого напора.

Характеристика насосов по насосной станции комплекса водопроводных сооружений сведена в таблицу 2.

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Q м^3/ч	H м	N кВт	об/мин	Количество насосов	
						рабочих	резервных
1.	TP 80-570/2 F-F-B BAQE (хозяйственно-питьевые насосы)	72	32	22	2950	1	2
2.	TP 80-570/2 F-F-B BAQE (пожарные насосы)	72	32	22	2950	2	
3.	Wilo Drain TMW 32/8 (дренажный)	8	4	0,37	2900	1	1
4.	Wilo WC 203x3 (повысительный для установки обеззараживания)	1	45	0,75	2850	1	

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

Количество всасывающих линий к насосной станции предусмотрено две (одна рабочая, одна резервная). Количество напорных трубопроводов от насосной станции предусмотрено два – один рабочий, один резервный. На всасывающих трубопроводах предусмотрена установка задвижек, на напорных трубопроводах предусмотрена установка обратных клапанов и задвижек. На трубопроводах предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов. Для предотвращения гидравлического удара в сети насосной станции предусмотрен гидробак типа GT-D 450 L, емкостью 450 л.

Предусмотрен учёт воды поступающей от Смирновского водопровода, при помощи импульсного счётчика воды типа СТВУ-100 ДГ. На напорном трубопроводе, подающему воду в разводящую сеть посёлка, предусмотрен счётчик воды типа СТВХ-100.

Для обеспечения эксплуатации и ремонта технологического оборудования, арматуры и трубопроводов предусмотрена таль электрическая грузоподъёмностью 1,0 т.

Для обеззараживания воды предусмотрена установка электролизёра марки «ХЛОР МТ 400» производительностью 0,4 кг/ч по активному хлору, потребляемая мощность 6 кВт. В комплект установки входит:

фильтр-умягчитель;

ёмкость для приготовления солевого раствора;

электролизёр марки «ХЛОР МТ 400»;

источник питания электролизёра;

насос-дозатор;

блок управления и автоматики.

Установка изготавливается, поставляется, монтируется, проводятся пусконаладочные работы, а также обучение обслуживающего персонала ТОО «Мембранные технологии, СА», г. Алматы.

2). Разводящие сети

Водопроводная сеть посёлка Карабалык запроектирована кольцевой. Разводящая сеть проектируется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26, ГОСТ 18599-2001.

Общая протяжённость разводящей сети составляет 46,612 км, в том числе

диаметром 200х7,7 мм составляет 6,156 км,

диаметром 110х4,2 мм составляет 39,586 км,

диаметром 50х2 мм составляет 0,870 км.

На разводящей сети запроектированы водоразборные колонки. Расстановка водоразборных колонок учитывает радиус их действия. Водоразборные колонки предусмотрены на расстоянии 150 – 200 м друг от друга.

На разводящей сети запроектированы пожарные гидранты. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение из одного пожарного гидранта любого, обслуживаемого данной сетью, здания или сооружения в радиусе 150 м.

В проекте предусмотрены устройства колодцев с аэрационными вантузами и с водовыпусками. Водовыпуск предусматривается в мокрые колодцы.

Предусмотрена установка запорной арматуры в водопроводных колодцах, запроектированных из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90.

В колодцах предусмотрены фасонные части из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена изоляция наружной поверхности стальных фасонных частей битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 2889 и ГОСТ 13303 за два раза.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными фасонными частями и арматурой предусматривается на свободных фланцах с помощью втулок приварных к полиэтиленовой трубе.

Предусмотрены переходы под существующими автодорогами открытым способом, под железной дорогой – закрытым способом в соответствии с требованием ТМП 901-09-.9.87.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4.3. Объёмно-планировочные и конструктивные решения

1). Насосная станция комплекса водопроводных сооружений

Здание насосной станции на комплексе водопроводных сооружений - одноэтажное, прямоугольной формы, размером в плане по осям 6,00х 9,00 м. Здание имеет надземную часть высотой 3,20 м и подземную заглубленную часть на отметке минус 3,40 м.

Уровень ответственности здания - нормальный. Степень огнестойкости - II.

Показатели по зданию сведены в таблицу № 5

Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество	Примечание
1.	Площадь застройки	$м^2$	67,64	
2.	Строительный объём	$м^3$	288,1	

В здании на отметке минус 3,00 м предусмотрен машинный зал. На отметке 0,000 размещена электрощитовая, помещение для мелкого ремонта. Предусмотрено помещение для установки по обеззараживанию воды с отдельным выходом. Для выхода из заглубленного помещения предусмотрена металлическая лестница.

Фундаменты предусмотрены ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и фундаментных плит по ГОСТ СТ РК 956-93 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под оборудование – бетонные, монолитные из бетона В12,5

Цоколь – кирпичная кладка из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Наружные стены – из керамического кирпича КОРПо1НФ 100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М 50.

Перегородки – из кирпича КОРПо1НФ 100/2.0/25 ГОСТ 530-2007.

Перекрытие – железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1 выпуск 64.

Покрытие – из сборных железобетонных плит по серии 1.465.1-20 выпуск 1.

Утеплитель – ISOVER OL-P, керамзитовый гравий.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1. Крыша плоская, совмещённая, утеплитель – минплита.

Кровля – рулонная, с неорганизованным наружным водостоком.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-2003. Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81.

2). Фильтры-поглотители.

Предусмотрено строительство камеры фильтров-поглотителей для существующих резервуаров ёмкостью 500 $м^3$. Камера для фильтров-поглотителей относится к 1 классу по капитальности и II степени огнестойкости. Категория производства – «Д» и принята по типовому проекту ТП 0901-9-16.1.87.

Камера имеет размеры в плане 5,7х4,2х2,4 (h) м. Стены запроектированы из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Покрытие – из сборных плит по серии 1.442.1-1.

Фильтры-поглотители предусмотрены круглые в плане диаметром 1000 мм из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

3) Конструктивные решения водопроводной сети

Ответственность сооружений и конструкций водопроводной сети относится ко II уровню.

Для системы водопровода предусмотрены полиэтиленовые трубы из полиэтилена ПЭ 100. Соединение труб предусматривается сварное, с помощью контактной сварки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Соединение полиэтиленовых труб со стальными фасонными частями и арматурой предусматривается на свободных фланцах с помощью приварных к полиэтиленовой трубе втулок.

По всей трассе проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается перед укладкой труб устройство постели из песка толщиной 10 мм, затем засыпка защитного слоя толщиной 30 см над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным уплотнением до плотности скелета 1,5 т/м^2 с обеих сторон трубы ручными трамбовками.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90, изготовляемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Для защиты железобетонных конструкций от коррозии предусмотрена обмазочная изоляция горячим битумом за два раза.

6.4.5. Инженерное оборудование

1). Водоснабжение и канализация

Предусмотрен приямок и дренажный насос для удаления аварийных и дренажных вод.

Предусмотрена установка дренажного насоса типа Wilo Drain TMW 32/8, производительностью 8 м^3/ч, напором 4,0 м, мощностью 0,37 кВт, исключающего затопление насосной станции.

Сброс стоков предусмотрен в колодец-накопитель с последующим вывозом стоков в места, согласованные УГСЭН.

Предусмотрена подача исходной воды из всасывающего трубопровода насосом типа Wilo WC 203x3, который обеспечивает напор равный 40 м перед фильтром-умягчителем на приготовление солевого раствора и получения гипохлорита натрия на электролизёре «ХЛОР МТ 400». Сброс промывной воды от фильтров-поглотителей в количестве 0,03-0,05 м^3/сут предусмотрен в накопитель с последующим вывозом стоков в места, согласованные УГСЭН.

Предусмотрено в насосной станции внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с.

2). Отопление и вентиляция

Отопление насосной станции предусмотрено от электрических отопительных приборов. В качестве нагревательных приборов в помещениях предусмотрены электрические обогреватели ПЭТ-4. Вентиляция насосной станции 1-го подъёма - вытяжная, естественная, через воздуховоды и дефлектор.

Отопление насосной станции предусмотрено от электрических отопительных приборов. В качестве нагревательных приборов в помещениях предусмотрены электрические обогреватели ПЭТ-4, ПЭТ-4а. Расчётная внутренняя температура помещения машинного зала предусмотрена - плюс 5 °С, хлораторной – плюс 16 ° С.

Расход тепла на отопление составляет 16,0 Вт, установленная мощность равна 15,0 кВт.

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция насосной станции - естественная с механическим и естественным побуждением из расчёта пятикратного обмена в помещениях машинного зала и в помещении хлораторной - шестикратный обмен воздуха. Приток воздуха предусматривается через открывающиеся фрамуги.

3). Электроснабжение

Электроснабжение насосной станции предусмотрено от двух существующих КТП-100/10/0,4 кВ мощностью 100 кВт каждая, запитанных по двум ВЛ-10 с ответвлениями от существующих ВЛ-10 кВ «Урожайная - АТЭП» и «Урожайная РУС».

Установленная мощность – 124,82 кВт. Расчётная мощность – 80,46 кВт. Годовой расход электроэнергии 603500 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Питание фильтра-поглотителя № 1 предусмотрено от существующей КТП-100 № 1 кабелем АВВГ-5х4 мм^2.

Фильтр-поглотитель № 2 подключается от существующей КТП-100 № 2 кабелем АВВГ-5х4 мм^2.

Питание контрольно-пропускного пункта, а также охранное освещение территории является существующим.

Предусмотрена прокладка линий управления и сигнализации от насосной станции до резервуаров чистой воды. Предусмотрена установка датчиков уровня РОС-301 в резервуарах чистой воды № 1, № 2, № 3. Предусматриваются линии сигнализации от насосной станции и фильтров-поглотителей до проходной.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические и токоведущие части электрооборудования присоединены к заземляющему устройству.

4). Электроосвещение и электрооборудование

Электроосвещение помещений предусмотрено светильниками типа НСП11 и ЛСП22. Сеть электроосвещения предусматривается кабелем АВВГ. Предусмотрен щит освещения типа КРН-9 для установки девяти модулей.

Главным распределительным щитом является модульный щит КРН-54 для установки в нём трёхполюсными и однополюсными выключателями ВА47-29.

Управление хозяйственно-питьевыми насосами предусмотрено от шкафа управления «Hidro MPC-EF». Управление пожарными насосами и электроотоплением предусмотрено ящиками управления типа РУСМ5110, питание электрической тали предусмотрено от ящика с рубильником ЯРП-25-УЗ

Заземляющий контур предусмотрен из полосовой стали 25х4 мм, прокладываемой по периметру здания на высоте 0,5 м.

5). Автоматизация

В насосной станции предусмотрено автоматическое управление электрозадвижкой, установка которой предусмотрена на подающем трубопроводе от Смирновского водопровода – обеспечивается контроль и регулирование уровня воды в резервуарах электрозадвижкой, установка которой предусмотрена на обводной линии водомерного узла предусмотренной для пропуска пожарного расхода. Предусмотрено ручное и автоматическое управление.

Автоматическое управление насосами обеспечивается установкой «Hidro MPC-EF», при помощи которого предусматривается автоматический пуск насосного агрегата, автоматическое поддержание постоянного давления в сети. Предусмотрено электрические и технологические защиты оборудования, световая сигнализация, останов насосного агрегата в рабочем или аварийном режиме. Предусматривается режим работы насосов ручной и автоматический.

6.4.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности

Степень огнестойкости водовода и колодцев не нормируется, насосная станция на комплексах водопроводных сооружений относятся ко II степени огнестойкости, помещения электроустановок, трансформаторные, КТП - II.

Система водоснабжения села Карабалык в условиях чрезвычайных ситуаций должна обеспечивать население подачей доброкачественной водой, обеспечивать бесперебойную подачу воды потребителям при авариях, выходе из строя и ремонте отдельных участков системы.

Резервуары оборудованы специальной вентиляцией за счёт установки камер фильтров-поглотителей. Фильтры-поглотители снижают возможность заражения воды в резервуарах, исключают прямой контакт с атмосферным воздухом.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАНТАМА

Для обеспечения автономного питания насосов на комплексе водопроводных сооружений должен быть сформирован резерв передвижных дизельных электростанций и автоцистерны для перевозки питьевой воды.

Для частичной дезактивации воды в качестве фильтрующей загрузки, должен применятся клиноптилолит, обладающий одновременно хорошей осветляющей способностью и селективной сорбцией.

Точкой отбора воды в переносную тару могут служить водовыпуски, предусмотренные на водопроводной сети, и забор непосредственно из резервуаров чистой воды. Эксплуатирующая организация должна иметь схему снабжения питьевой водой с указанием колодцев, нумерацией задвижек для своевременного отключения или регулирования потоков. Система водоснабжения должна находиться в напорном режиме.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается несгораемостью конструкций опор, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции проводов и автоматическим отключением ВЛ от токов короткого замыкания.

6.4.7. Организация строительства

Для строительства системы водоснабжения по объекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» необходимы следующие механизмы: экскаватор ЭО 3322 с ковшом ёмкостью 0,65 м^3, специальный сварочный агрегат для контактной сварки полиэтиленовых труб, кран на пневмоколёсном ходу К-161 бульдозер ДЗ-606, автосамосвалы, автомашины бортовые.

Потребность в рабочих кадрах составляет 105 человека.

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

6.4.8. Охрана окружающей среды

Основным источником загрязнения при строительстве объекта «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» являются автокран на базе ЗИЛ-130, бульдозер Д-27 «А», экскаватор ЭО 4121 б.. Загрязнения атмосферы при работе строительной техники и механизмов состоят из 14 наименований загрязняющих веществ с общим валовым выбросом 11,7963 тонн: пыль неорганическая SiO_2 , диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сажа, углеводороды дизтоплива, бензопирен, взвешенные вещества и другие.

При строительстве объекта негативное воздействие на атмосферный воздух не будет. На этапе строительства предлагается эксплуатация автотранспорта и строительной спецтехники, работающей на дизельном топливе. Спецтехника, используемая в строительстве, проходит регулярный технический осмотр для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами.

Общая потребность воды за весь период реконструкции составит на производственные нужды – 49,414 тыс. м3, на хозяйственно-питьевые – 0,23 тыс. м3. Источником водоснабжения на производственные нужды является вода водовода, питьевой – привозная вода питьевого качества бутилированная. После гидравлического испытания и промывки водопровода условно чистые воды сбрасываются в пониженные места на рельеф. Сброс на рельеф не окажет отрицательного влияния на окружающую среду. Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное

Для реализации проекта предусмотрен отвод земель в постоянное пользование - 0,74 га. Мероприятия по охране земельных ресурсов включают: снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,2-0,6 м, объёмом 38390 м3 с перемещением во временный отвал, с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель. После окончания строительства строительная площадка освобождается от строительного и бытового мусора, который вывозятся на полигон ТБО села.

Твёрдые бытовые отходы (зелёный список, GO060) в объёме 6,594 тонн, строительные отходы (зелёный список, GG170) – 45,0 т, ветошь (зелёный список, Gj132) – 0,0002 т.образующиеся в процессе строительства, складируются в металлический кон-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тейнер и, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО. Огарыши сварных электр дов – янтарный список АА030 0,007 т/год. По мере накопления передаются подрядны организациям для утилизации отхода.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, не служ экологической нишей для эндемичных и «Краснокнижных» видов животных и рас нийи не является местом обитания, миграции и отстоя животных.

Воздействие на животный и растительный мир оценивается как допустимое.

6.4.9. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СНиП 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования , утверждения и составе проектной документации на строительство», 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, книги 1-5 с дополнениями и изменениями в.1-8.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 3.17.5а).

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

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

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

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы пря мых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

на дополнительные отпуска и единовременное вознаграждение за выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

в соответствии с Постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2008 – 2010 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан и прогнозной стоимости строительства на 2011 год через индекс изменения месячного расчетного показателя по протоколу заседания Правительства Республики Казахстан о 24 марта 2009 года № 13:

2009 год – 1296 тенге;
2011 год – 1478 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно законодательству Республики Казахстан.

Затраты на осуществление авторского надзора (СНиП РК 1.03-03-2001) учтены в сумме 1,163 млн. тенге.

Заявленная сметная стоимость строительства:

общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года	-	298,945 млн. тенге;
в том числе СМР	-	271,846 млн. тенге;
общая сметная стоимость в текущих ценах 2009,2011г.	-	674,640 млн. тенге;
в том числе СМР	-	518,437 млн. тенге.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4.10 Технико-экономические показатели

Представленые технико-экономические показатели по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» сведены в таблицу № 4.

Таблица 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Заявленные по рабочему проекту	Примечание
1.1	Производительность системы водоснабжения: в натуральном выражении на 2010 г.	тыс.м^3/год	386,62	
1.2.	в натуральном выражении на 2025 г.	тыс.м^3/год	784,03	
1.3.	в стоимостном выражении на 2010 г	млн.тенге	49,48	
2.	Общая площадь участка	га	0,74	
3.	Коэффициент застройки	%	29,1	
4.	Протяжённость разводящих сетей водопровода	км	45,30	
5.1.	Общая численность работающий,	чел	21	
5.2.	в том числе рабочих	чел	18	
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	298,945 271,846 14,611 12,488	
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009,2011 года, в том числе: - СМР – оборудование - прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	674,640 518,437 27,866 128,337	
8.	Продолжительность строительства	месяц	14	
9.	Стоимость основных производственных фондов	млн. тенге	672,52	
10.	Удельные капитальные вложения мощности на м3/сут	млн. тенге	0,637	
11.	Себестоимость 1 м3 воды по проекту на 25 год	тенге	41,73	
12.	Балансовыая (валовая) прибыль на 25 год	млн. тенге	12,93	
13.	Чистая прибыль (чистый доход предприятия) на 25 год	млн. тенге	9,17	
14.	Внутренняя норма рентабельности (с учётом дисконтирования)	%	8,11	
15.	Срок окупаемости с учётом дисконтирования	лет	23,73	
16.	Нормативная трудоёмкость	тыс.чел/дн	26,127	

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» выполнен в соответствии с заданием на проектирование. По со-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ставу и комплектности представленные материалы соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007.

В сметах объёмы работ учтены в соответствии с откорректированным проектом. Материалы, стоимость которых отсутствует в сборниках цен Республики Казахстан, учтены по ценам в соответствии с прайс-листами заводов–изготовителей.

7.2. Результаты экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ДГП «Костанайгосэкспертиза» по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологический раздел

1. Исключена обводная линия на трубопроводе, подающем воду от источника резервуар, согласно требованиям п.5.18 СНиП РК 4.01-41-2006.

2. На разводящих сетях уточнены размещение водовыпусков, вантузов, водоразборных колонок в соответствии с требованием п. 8.63 СНиП РК 4.01-02-2001.

Электротехническая часть

9. Исключена дизельная электростанция в связи с питанием насосной станции от двух независимых источников электроснабжения согласно письму заказчика № 17 от 03.03.2010 г.

Отопление и вентиляция

10. Дополнительно выполнен расчёт на тепловыделения технологического оборудования на зимний и летний периоды согласно требованиям таблицы 1 СНиП РК 4.01-02-2001.

Сметная часть

11. По разводящим сетям протяженностью 45,3 км объемы и стоимость работ приведены в соответствии с проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой. Снижение сметной стоимости составляет 62,538 млн.тенге.

12. В результате изменения, в ходе экспертизы, проектных решений по технологической и электротехнической частям проекта водопроводной насосной станции 2-го подъема сметная стоимость строительства снижена на 10,335 млн.

В таблицу № 5 внесены сравнительные технико-экомические показатели по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» после экспертизы проекта

Таблица

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		+Увелич -уменьш
			Заявленные по рабочему проекту	Рекомендуемые к утверждению	
1.1.	Производительность системы водоснабжения: в натуральном выражении на 2010 г	тыс.м^3/год	386,62	**386,62**	-
1.2.	в натуральном выражении на 2025 г.	тыс.м^3/год	784,03	**784,03**	-
1.3.	в стоимостном выражении	млн.тенге	49,68		
2.	Общая площадь участка	га	0,74	**0,74**	-
3.	Коэффициент застройки	%	29,10	**29,10**	-
4.	Протяжённость разводящих сетей водопровода	км	45,30	**45,30**	-
5.1.	Общая численность рабо-				

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	тающих	чел.	21	**21**	-
5.2.	в том числе рабочих	чел.	18	**18**	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: - СМР - Оборудование - Прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	298,945 271,846 14,611 12,488	**266,069** **244,225** **10,069** **11,775**	**-32,876** **-27,621** **-4,542** **-0,713**
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009-2011 года, в том числе: - СМР - Оборудование - Прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	674,640 518,437 27,866 128,337	**602,110** **465,762** **19,202** **117,146**	**-72,530** **-52,675** **-8,664** **-11,191**
8.	Из них: общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2009 года с МРП 1296 Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года с МРП 1478	 млн.тенге млн.тенге	 19,137 655,503	 **18,677** **583,433**	 **-0,460** **-72,070**
9.	Продолжительность строительства	месяц	14,0	**10,0**	**-4**
10	Стоимость основных производственных фондов	млн.тенге	672,52	**600,32**	**-72**
11.	Удельные капитальные вложения мощности на м3/сут	млн.тенге	0,637	**0,568**	**-0,069**
12.	Себестоимость 1 м3 воды по проекту на 25 год	тенге	41,73	**39,73**	**-2**
13.	Балансовыая (валовая) прибыль на 25 год	млн.тенге	12,93	**11,56**	**1,37**
14.	Чистая прибыль (чистый доход предприятия) на 25 год	млн.тенге	9,17	**8,19**	**0,98**
15.	Внутренняя норма рентабельности (с учётом дисконтирования)	%	8,11	**8,11**	-
16	Срок окупаемости с учётом дисконтирования	лет	23,73	**23,71**	**-0,02**
17.	Нормативная трудоёмкость	тыс.чел/дн	26,127	**25,050**	**-1,077**

Примечание: Общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленный на 2008-2010 год Постановлениями Правительства и прогнозной стоимости строительства на период 2011-2013 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя по протоколу заседания Правительства Республики Казахстан от 24 марта 2009 года № 13.

В результате приведения объемов и стоимости работ по разводящим сетям в соответствии с проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой, изменения проектных решений по технологической и электротехнической частям проекта

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водопроводной насосной станции 2-го подъема, сметная стоимость строительства снижена на 72,530 млн.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей водопровода п. Карабалык Карабалыкского района» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Производительность системы водоснабжения в натуральном выражении на 2010 г	**386,62**	**тыс.м^3/год**
2. Протяжённость разводящих сетей водопровода	**45,30**	**км**
3. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**266,069**	**млн.тенге**
в том числе СМР	**244,225**	**млн.тенге**
4. Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2009,2011 года,	**602,110**	**млн.тенге**
в том числе СМР	**465,762**	**млн.тенге**
5. Из них:		
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2009 года	**18,677**	**млн.тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года	**583,433**	**млн.тенге**
6. Продолжительность строительства	**10**	**месяцев**

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на составление его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начала производства работ проект (рабочий проект)подлежит утверждени в установленном порядке в течении 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Қарабалық ауданының Қарабалық ауылында таратушы су құбыр торапторын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелер мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынамыз жасаймыз:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1.	2010 жылғы нақты есебіндегі сумен жабдықтау жүйесінің өнімділігі	**386,62**	**мың м^3/жыл**
2.	Таратушы су құбыры тораптарының бойлығы	**45,30**	**км**
3.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде құрылыс-жинақтау жұмыстары	**266,069** **244,225**	**млн.теңге** **млн.теңге**
4.	2009-2011 жылғы ағымдық деңгейлік бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде құрылыс-жинақтау жұмыстары	**602,110** **465,762**	**млн.теңге** **млн.теңге**
5.	Оның ішінде: 2009 жылғы ағымдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2011 жылғы ағымдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	 **18,677** **583,433**	 **млн.теңге** **млн.теңге**
6.	Құрылыстың ұзақтығы	**10**	**ай**

8.2. Жұмыс жобаны өндірістік жұмыста бекітуге және беруге ұсынған жағдайда, ол сараптаманың осы қорытындысына сәйкес тексерілуге тиіс.

8.3. Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жоба 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс

Жетекші сарапшы **Черкашина Т.В.**

Смета секторының жетекшісі, смета-сарапшысы **Чапленко Л. В.**

Электр техника сарапшысы **Рахметов К. Н.**

Құрастырушы-сарапшы **Давитян Г. И.**

Жылыту және желдету сарапшысы **Максимова О.И.**

Смета секторының маманы **Сафонова Н.П.**

Смета секторының маманы **Половникова Т.П.**

МЕМСАРАПТАМА