ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0997/13 от 31 декабря 2013 года

по рабочему проекту:
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Пинджим Панфиловского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ
Панфиловского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СП NEFT»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Пинджим Панфиловского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №1046 от 28.11.2013 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «СП NEFT», на проведение экспертизы рабочего проекта

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Панфиловского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СП NEFT», г. Талдыкорган (Государственная лицензия ГСЛ № 003345 26.02.2011 года, I категория)

ГИП – Дуанханов К. С. (приказ №51/1 от 05.08.2013 года)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 02.07.2013 года, утвержденное заказчиком;

решение маслихата Панфиловского района №5-13-90 от 21.12.2012 года о районном бюджете Панфиловского района на 2013-2015 годы;

постановление акимата Панфиловского района №827 от 04.11.2013 года о выделении, земельного участка на праве постоянного землепользования ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Панфиловского района»;

акт выбора и обследования земельного участка от 25.09.2013 года подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №036 от 15.11.2013 года, выданный Алматинским областным филиалом РГП «НПЦзем»;

дефектный акт от 06.06.2013 года, утвержденный заказчиком;

санитарно-эпидемиологическое заключение №44 от 15.11.2013 года, по отводу земельного участка, выданное УГСЭН по Панфиловскому району;

протокол дозиметрического контроля №709 от 15.11.2013 года, выданный центром санитарно-гигиенической экспертизы Панфиловского района;

архитектурно-планировочное задание №374 от 19.11.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района»;

протокол совещания от 02.07.2013 года, по вопросу выбора поставщиков основного оборудования и строительных материалов, подписанный комиссионно;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО СП «NEFT» в 2013 году.

Технические условия:

технические условия №20-848 от 31.10.2013 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АС
4	Альбом 4	Рабочие чертежи марки НВ
5	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ЭН, ЭС, ЭМО
6	Книга 2	Сметная документация
7	Книга 3	Прайс-листы

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция и строительство системы водоснабжения села Пинджим Панфиловского района Алматинской области.

МЕМЕКЕ АРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в селе Пинджим Панфиловского района Алматинской области

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 27° С.

Инженерно-геологические условия района строительства:

Согласно данных инженерно-геологического отчёта площадка головного водозабора с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м. Ниже по разрезу залегают суглинки мощностью 3,3-5,9 м. Подстилающим слоем служат суглинки с прослойками гравийно-галечников, с супесчаным заполнителем, с включением валунов до 10 %.

Трасса водовода с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,1-0,3 м. Ниже по разрезу залегают суглинки с прослойками гравийно-галечников, с супесчаным заполнителем, с включением валунов до 10 %.

Внутрипоселковая сеть с дневной поверхности представлена насыпным грунтом мощностью 0,2-0,5 м. Ниже по разрезу, в основном, залегают суглинки вскрытой мощностью до 2,5 м, реже супеси мощностью 0,8-1,1 м и суглинки с прослойками гравийно-галечников, с супесчаным заполнителем, с включением валунов до 10 %.

Грунтовые условия II (второго) типа просадочности, суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии превышает 20 см.

Грунтовые воды выработками на глубину 2,5-10,0 м не вскрыты.

Расчетные сопротивления грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002:
для суглинков – 180-200 кПа (1,8-2,0 кгс/см²);
для супесей – 200-250 кПа (2,0-2,5 кгс/см²);
для гравийно-галечников – 450-500 кПа (4,5-5,0 кгс/см²).

Коррозийная агрессивность грунтов – от низкой до средней.

Грунты незасоленные, не агрессивные к бетонным конструкциям на портландцементе марки W4.

Нормативная глубина промерзания: для суглинков – 99 см, для супесей – 120 см, для гравийно-галечников – 146 см.

Сейсмичность района – 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Сейсмичность площадки под строительство – 8 баллов (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006), при II (второй) категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Существующее состояние:

В настоящее время в с. Пинджим существующие сети водопровода сильно изношены, так как были построены давно. В поселке существует три водозаборные скважины, в настоящее время из которых работают только две и которые не обеспечивают потребности поселка в питьевой воде. На сети по поселку установлены водонапорные башни, которые так же не удовлетворяют потребности населения верхней части поселка в питьевой воде. Из-за износа трубопровода и утечки воды из него, на многих участках сети нет воды. В настоящий момент население поселка испытывает острую нехватку питьевой воды.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план строительства площадки резервуаров чистой воды для водозаборных сооружений с. Пинджим Панфиловского района, Алматинской области разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2008*. с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам.

Территория под проектируемые резервуары чистой воды расположена юго-западнее с. Педжим Панфиловского района.

Рельеф участка с незначительным уклоном в северную сторону. Площадка резервуаров чистой воды расположена относительно поселка на возвышенности. На территории проектируемого участка запроектированы:

- резервуары чистой воды емкостью 300 м^3 2 шт;
- насосные станции I подъема над водозаборными скважинами 2 шт (1 рабочий, 1 резервный);
- бактерицидная установка, расположенная в подземной качере;
- пункт охраны;
- трансформаторная подстанция;
- туалет.

Вертикальная планировка выполнена методом красных горизонталей и решена с учетом выполнения минимального объема земляных масс.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка. Отвод переливной и сбросной воды от резервуаров осуществляется по проектируемым трубопроводам с дальнейшим сбросом в проектируемую нагорную канаву. Из нагорной канавы вода поступает в существующее русло родника.

Покрытие проездов - гравийное.

Территория по периметру огораживается и озеленяется. Ограждение площадки выполнено из железобетонных панелей. Данный объект строительства не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, на условия жизни населения.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	
1.	Площадь участка	м^2	15295,0
2.	Площадь застройки	м^2	1378,0
3.	Площадь покрытия	м^2	883,0
4.	Площадь озеленения естественный покров	м^2	13034,0

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения населения с. Пинджим водой и обеспечения противопожарных нужд, данным проектом предусмотрено строительство в поселке закольцованного водопровода. Подача воды в сеть поселка предусмотрена от запроектированных водозаборных сооружений в состав которых входят следующие сооружения:

Две водозаборные скважины с насосными станциями I подъема наземного типа над ними (1 рабочая, 1 резервная - проектируемые).

Два резервуара чистой воды емкостью по 300м^3 каждый

Бактерицидные установки, размещенные в камере на площадке водозаборных сооружений на отводящих водоводах из резервуаров чистой воды.

Пункт охраны, располагаемый на площадке резервуаров чистой воды.

Схема водоснабжения следующая.

Вода из водозаборной скважины подается по водоводу в проектируемые резервуары чистой воды.

Запроектированные водозаборные скважины оборудованы погружными насосами фирмы GRUNDFOS SP 46-10, водомерным устройством и необходимой водозапорной арматурой.

Из резервуаров чистой воды вода самотеком поступает в разводящую водопроводную сеть поселка по двум водоводам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3 Конструктивные решения:

Насосная станция I подъема (2 шт)

Сооружение относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Сооружение представляет собой заглубленную в землю железобетонную камеру над оголовком скважины, круглой в плане формы, диаметром 2,0 м, высотой рабочей камеры 2,7 м.

Стены, днище, плита перекрытия – сборные железобетонные элементы, из бетона класса В15. Из колодца предусмотрен лаз, оборудованный ходовыми скобами и перекрытый люком чугунным по ГОСТ 3634-99.

Контрольно-пропускной пункт

Под установку контейнерного контрольно-пропускного пункта полной заводской готовности, предусмотрено устройство ленточного фундамента из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундамента – 0,85 м. Основанием фундамента служат уплотненные суглинки.

По периметру устаивается бетонная отмостка шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Резервуар емкостью 300 м^3 (2 шт)

Резервуар относится ко II уровню ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х6,0 м, высота до низа перекрытия 3,79 м.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Днище резервуара – монолитное железобетонное, толщиной 140 мм, выполненные из бетона класса В20 с армированием стержнями класса AIII и Вр I по ГОСТ 5781-82*. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5.

Наружные стены, ребристые плиты покрытия – сборные железобетонные, колпаки камер лаза и приборов приняты по ТП 901-4-79с.84.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочными мероприятиями предусмотрено уплотнение грунта в основании фундаментов, при оптимальной влажности, до достижения объемного веса скелета грунта в уплотненном слое 1,65 тс/м^3.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения.

Водоводы от резервуаров чистой воды запроектированы в две нитки диаметром 250х11,9 мм каждая. Водопроводные сети по поселку предусмотрены из труб диаметром 225х10,8 мм, 200х9,6 мм, 160х6,6 мм, 110х5,3 мм, 63х3,0 мм. Водоводы и сети в проекте предусмотрены из труб полиэтиленовых питьевых SDR21 ГОСТ 18599-2001.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, и счетчиками расхода

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

воды, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов за счет личных средств жильцов.

Переходы под дорогами выполнены в футлярах из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы покрываются "весьма усиленной" изоляцией.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети в мокрые колодцы, для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях)

Проектом предусмотрено устройство зоны санитарной охраны для водозаборных сооружений. Площадка огораживается.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта (местного) толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом. На дне траншеи перед укладкой труб предусмотрено устройство постели из местного грунта толщиной не менее 10 см.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 10 л/сек. Противопожарный запас - неприкосновенный и хранится в резервуарах чистой воды. Водопроводные колодцы приняты диаметрами 1500 мм и 2000 мм по т.п. 901-09-11.84, ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровода

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	Гiри пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	893,00	67,32	18,70	10,0

Бурение скважин

Выбор способа бурения и бурового стайка

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины глубиной по 170 м. будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 304 мм под кондуктор до глубины 20 м, далее диаметром 325 мм под фильтровую колонну диаметром 219 мм.

Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бентонитовую глину.

Конструкция и глубина скважин обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник.

Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной насос, который обеспечит проектную производительность скважины. Согласно каталога, «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод будет осуществляться насосом марки SP 46-10.

Принимается следующая конструкция скважины при бурении:

- 0-20 м - бурение долотом 394 мм с последующей установкой кондуктора диаметром 325 мм.

- 20-170 м - бурение долотом 295 мм типа III 295,373-ЦВ с последующей установкой фильтровой колонны 21 мм в интервале +0,5- 170 м.

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 20 метров. Цементация устанавливается с целью укрепления неустойчивых пород

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении, устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Кольцевой зазор составит 394-325=69 мм.

Цементирование производится с применением заливочных труб через призабойную часть скважины тампонажным портландцементом.

Цементируется интервал от 0.0-20 м. Плотность цемента 3000 кг/м^3. Плотность цементного раствора 1800 кг/м^3. Водоцементное отношение 0.5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов.

С целью изучения геолого-гидрогеологического разреза скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта и уточнения интервала установки рабочей части фильтра, проектом предусматривается проведение стандартного каротажа в скважине.

После проведения каротажных исследований в скважинах и уточнения интервалов установки фильтров производится выбор конструкций эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр, интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 168мм устанавливаемой на колонне труб. Фильтр устанавливается по результатам геофизических исследований. Интервал установки принят с учетом глубины вскрытия горизонта, понижения в процессе эксплуатации, типа насоса и требований по установке насосных агрегатов. При фильтрации воды из водоносного горизонта в водоприемную часть скважины, твердые частицы оседают на фильтрующей поверхности и образуют на контакте слой, между зернами которого создаются дренажные каналы, пропускающие воду.

Необходимая расчетная длина рабочей части фильтра составляет15.69 м.

Учитывая литологическое строение водовмещающих пород, глубину залегания уровня подземных вод и опыт работ по бурению, длина рабочей части фильтра принимается равной 30.0 м. так как в процессе эксплуатации будет происходить частичная кольматация (заиливание) фильтров.

Следовательно, длина фильтра составляет —30,0 м.х 2 скв=60 п.м.

Для разглинизации стенок скважины в интервале 135-165 м проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя.

Продолжительность деглинизации скважины не менее 2 сут х 2 скважины=4 сут.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 5 сут. х 2 скважины=10сут.

Откачка должна проводиться с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Проведенная пробная откачка позволит оценить гидравлические характеристики водоносного горизонта (параметры).

В процессе откачки в скважине одновременно измеряются дебит и динамический уровень. После завершения опытной откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня подземных вод.

Для монтажа в скважинах электропогружных насосов и пуска в эксплуатацию необходимо следующее оборудование:

Электропогружной насос марки ЫР 46-10 8-25-100 -2 шт.

Система управления Суз 40- 2 шт.

Водоподъемные трубы Д- 89 мм – 80 м на 2 скв=160 м.

Задвижка Д-80 мм – 4 шт.

Кабель ВПВ 10 - 270 м на 2 скв=540 м.

Обратный клапан -2 шт.

Пьезометрические трубки 20 мм – 40 м на 2 скв=80 м.

Оголовок - 2 шт.

Счетчик Ценнер - 2 шт.

Фланцы

Манометр с трехходовым краном - 2 шт.

Монтажные работы будут производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 80м. При эксплуатации насос погружается не

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

менее, чем на 2 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1 м выше фильтра.

После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц и глинистого раствора. При полном открытии задвижки производительность насоса должна достигнуть дебита, равного 25 м^3/час. Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки.

Продолжительность откачки насосом - 1 сут. X 2 скв=2 сут.

В конце откачки отбираются пробы воды на определение органических и неорганических веществ.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 20-848 от 31.10.2013 г, выданными АО «1АТЭК».

За точку подключения электроснабжения принята ближайшая опора ВЛ-10 кВ №61 ПС-142.

От точки подключения до проектируемой КТПН-63/10/0.4 предусматривается строительство ВЛЗ-10 кВ с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм^2.

На первой отпаечной опоре устанавливается линейный разъединитель типаРЛНД-10.

Проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции типа КТПН-63/10/0.4. Подстанция устанавливается на фундамент ленточный из бетона В-15, на отдельную гравийно-галечниковую подгрунтовку высотой – 200 мм.

Резервное питание осуществляется от автономной ДЭС - ЭД50-Т400-2РН Зн=62.5kW, устанавливаемой в непосредственной близости от проектируемой КТПН - 63/10/0.4 кВ.

Прокладываются кабельные линии 0,4 кВ от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-до ЩВР здания КПП, от ДЭС-ЭД50-Т400-2РН до ЩВР здания КПП, от ЩВР здания КПП до 1ЩР насосной I-подъема, от ЩВР здания КПП до 2ЩР насосной I-подъема (скважина №2 от ЩВР здания КПП ДО ЩР колодца ВК4; от проектируемой КТПН-63/10/0,4 до ДЭС-ЭД50-Т400-2РН. Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями марки АВБбШв, прокладываемыми в траншее на глубине 0,7 м.

Проектом предусматривается замена: на ПС-142 ВЛ-10 кВ №61 масляного выключателя 10 кВ на вакуумный выключатель с микропроцессорным блоком РЗ иА деревянных опор на железобетонные опоры в количестве 5 штук.

Наружное освещение

Наружное освещение территории осуществляется светильниками консольного типа РКУ-23-250 на металлических опорах.

Питание и управление наружным освещением предусматривается от ящика ЯУО 9601С, устанавливаемого в здании КПП.

Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв-5х4 мм^2.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	II.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	30 кВт.

Электрооборудование. Электроосвещение.

Электрическая часть проект выполнена в соответствии с технологической частью проекта.

В качестве распределительного щита принят щит типа ЩР8501С.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение насосной станции предусматривается 2 светильниками типа ПСХ-60 для ремонтного освещения принят фонарь ФЖА-1.02.

Типы светильников и мощности ламп указаны на плане. Управление освещением предусматривается выключателем, установленным по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стене.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования.

Для управления и защиты насосов скважин приняты станции СУЗ-100, обеспечивающие все виды токовой защиты двигателей:

- защиту от колебания напряжения;
- защиту от сухого хода.

Режимы работы:

1) ручной кнопками станции.

2) автоматический

- защита от сухого хода
- включение насосов при нижнем уровне воды в резервуарах
- отключение насосов при верхнем уровне воды в резервуарах, отметки уровней. Сигнализация световая и звуковая об аварийных уровнях в резервуарах выводится на шкаф приборов, устанавливаемый в здании КПП. Сигнализация о работе насоса скважины дублируется на шкафу приборов.

Заземление.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя используется обсадная труба скважины. Для уравнивания потенциалов используется проектируемые шины обвязки оборудования.

Здание КПП

В качестве распределительного щита принят щиток ЩР8501С.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Освещение помещений выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами. Типы светильников и мощности ламп указаны на планах. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ в кабельном канале.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование и электрическое отопление. В проекте предусмотрено автоматическое и местное управление отоплением:

1) местное управление кнопками с ящика Я5111 (ЯУ)

2) автоматическое - датчиком температуры, устанавливаемым в зданий КПП. Распределительные силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ в кабельном канале.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы инженерных коммуникаций здания;
- металлический каркас здания.

Водонапорный колодец с бактерицидной установкойВК4

В качестве распределительного щита принять щиток ЩР8501С.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования, электроосвещение и электрическое отопление.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГ, открыто. Контрольные - кабелем марки КВВГ открыто.

В проекте выполнено:

1) автоматическое и местное управление отоплением:

- местное управление кнопками с ящика Я 5111 (Я У);
- автоматическое - датчиком температуры.

2) автоматическое и местное управление задвижкой М2.

- местное управление кнопками с ящика Я5411 (ЯУЗ);
- автоматическое - от датчика давления, устанавливаемого в камере КФП-1.

3) местное и дистанционное управление вентилятором М1:

- местное управление кнопками с ящика Я5111 (ЯУВ);
- дистанционное - постом ТПСУ 15, установленным у входа в камеру КФП-1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматика

Проект разработан на основании технологической части. Все магистральные контрольные сети предусматриваются кабелями марки КВВбШв прокладываемыми в земле, прокладка от коробок СК до датчиков уровня по резервуарам выполняется в трубе ПВХ кабелем КВВГ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На сети водопровода предусмотрено устройство колодцев с установкой в них пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение 10 л/сек.

Зона санитарной охраны принята из профилированных листов с длиной 390 п. м.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;
- устройство временных септиков.
- определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;
- периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;
- соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

Водопроводная сеть с сооружениями и принятые строительные материалы для их возведению не имеют отрицательных экологических показателей и соответствуют перечню материалов, разрешенных Главным государственным санитарным врачом РК для применения в строительстве хозяйственно-питьевого водоснабжения (№3.03.01.97).

По окончании строительства по всей трассе водопровода необходимо убрать строительный мусор и захоронить в специально отведенных местах за пределами поселка. В процессе эксплуатации вблизи защитной полосы шириной 10 м в обе стороны от трубопровода запрещается свалка мусора, строительство различных сооружений.

Запрещается также складирование минеральных удобрений и ядохимикатов.

I – зона санитарной охраны огорожена профлистами.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность реконструкция и строительство водоснабжения составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 изменениями и дополнениями, выпуск 1-17.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

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

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013-2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

- 2013 год - 1731 тенге.

- 2014 год - 1852 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Пинджим Панфиловского района Алматинской области», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Пинджим Панфиловского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-строительным решениям:

1) Представлены материалы инженерно-геологического отчета соответствующие фактическому расположению площадки строительства.
2) Утепление фундамента по периметру исключено из проекта как не обоснованное.
3) Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунта в основании фундаментов.

По водоснабжению и канализации:

Водозаборный узел

1) Чертежи приведены в соответствие с СТ РК 21.604-2002 (увеличен шрифт, на продольных профилях проставлена глубина заложения трубопроводов, дана графа «обозначение трубы и тип изоляции», где указана изоляция стальных труб, указаны планировочные отметки земли, где есть насыпь по резервуарам.)
2) Ранее принятая в проекте завышенная производительность бактерицидной установки изменена на меньшую.
3) Диаметр трубопроводов от насосной станции к резервуарам, ранее принятый 65х3,0 мм, изменен на диаметр 108х3,0 мм.
4) Откорректирован расход стали на закладные детали согласно л. АС7 ал.6 т.п. 901-09-11.84, л. АС6 ал.8 т. п .901-09-22.84.
5) В экспертизу предоставлен проект насосной станции Iподъема.

Раздел НВ:

1) Диаметры водопровода приведены в соответствие с гидравлическим расчетом.
2) Чертежи приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.604-2002 (на плане водоводов и сетей указаны характерные точки – углы поворота с указанием их размерности. Диаметр трубопроводов указан с толщиной стенок)
3) На продольных профилях в строке «материал труб и изоляция» указано, что идет 2 диаметра, 2 длины.
4) От колодца 138 до колодца 139 диаметр трубопровода приведен в соответствие с указанным на плане.
5) Расстояние между колодцами ПГ159-157, 223-ПГ224 на плане приведены в соответствие с расстояниями на продольных профилях.
6) Для участков ПГ188-189, ПГ82-107 построены продольные профили.
7) На продольных профилях указаны недостающие стальные футляры на участках при переходе через дорогу.
8) В пониженных участках сети предусмотрены вентиля для ее опорожнения и мокрые колодцы на случай опорожнения сети или ее промывки.
9) Колодец ПГ190 установлен на расстоянии не более 200 м от кольцевой сети, согласно п.101 «Технического регламента»
10) Диаметр участков трубопровода ПГ138-232, ПГ63-ПГ233 с диаметра 110 мм заменен на диаметр 63 мм, из колодца ПГ233 исключен пожарный гидрант, согласно п.111 «Технического регламента».
11) Откорректирован расход стали на закладные детали согласно л. АС7 ал.6 т.п. 901-09-11.84, л.АС6 ал.8 т.п.901-09-22.84 и итоговое количество железобетонных изделий, расход бетона на них, стали, количество люков.
12) Спецификации откорректированы после внесения изменений в проект. Учтена отмостка вокруг горловин колодцев, изоляция стальных фасонных частей, восстановление гравийного покрытия, разборка и восстановление асфальта. Ранее принятые в проекте трубы SDR17 ГОСТ 18599-2001, применяемые при высоком давлении в сети заменены на трубы SDR 21 ГОСТ 18599-2011, применяемые при более низком давлении в сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По бурению скважины:

1) Представлена копия государственной лицензии проектной организации на проектирование инженерно-геологических работ.
2) Заменен насос ЭЦВ8-25-100 на SP46-10.

По электротехническим решениям:

Внеплощадочные сети электроснабжения.

Раздел НЭС.

1) В общие указания включены номер и дата выдачи техусловий, точка подключения электроснабжения.
2) Исправлена расчетная мощность в основных показателях.
3) План трассы ВЛ-10 выполнен в масштабе 1:500.
4) Опросный лист заполнен на бланке завода-изготовителя.
5) В спецификацию включены материалы для контура заземления ТП.
6) Исправлен тип ж/б опоры и линейная арматура.

Внутриплощадочные сети электроснабжения.

Раздел ЭС.

1) В общие указания включены марки КЛ-0.4кВ.
2) Откорректирована экспликация зданий и сооружений, условные обозначения.
3) Высота опоры наружного освещения принята 8м, шаг светильника -- 40м.
4) Исправлены сечения КЛ-0.4кВ – Н-М1, Н-М3.
5) В кабельный журнал включен щит ЩРН.

Раздел ЭЛ.

1) Исправлены сечения кабелей на распределительных линиях Н-ШРН, Н-СУЗ-1.
2) Откорректировано количество станций СУЗ-25 и СУЗ-40.

По сметной документации:

1) Сметный расчет стоимости строительства:
   - откорректированы дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002.
2) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
3) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
4) Откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой.
5) Откорректированы согласно представленным прайс-листам:
   - стоимость: бактерицидной установки, электромеханического оборудования.
6) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличен -снижение
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность водопроводной сети	км.	33,072	33,072	–
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	165,571	157,688	-7,883
	в том числе: СМР	млн. тенге	158,508	150,961	-7,547
	Оборудование	млн. тенге	4,888	4,656	-0,232
	Прочие	млн. тенге	2,175	2,071	-0,104
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2014 года	млн. тенге	490,241	466,897	-23,344
	в том числе: СМР	млн. тенге	378,786	360,749	-18,037
	Оборудование	млн. тенге	11,684	11,128	-0,556

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Прочие	млн. тенге	99,771	95,02	-4,751
	Из них на 2013 год (стоимость ПИР и экспертизы), на 2014 год с МРП 1852.	млн. тенге		29,736 437,161	
4	Продолжительность строительства	месяцев	11	11	-

Примечание общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2013-2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ

8.1 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СП NEFT», в соответствии с условиями договора №1046 от 28.11.2013 года.

С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Пинджим Панфиловского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность водопроводной сети	33,072 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года в том числе: - СМР	 157,688 млн. тенге 150,961 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2014 года	 466,897 млн. тенге
в том числе: - СМР	 360,749 млн. тенге
Продолжительность строительства	11 месяцев.

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

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

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 28 қарашадағы №1046 шарттың талаптарына сәйкес «СП NEFT» ЖШС кепілдік етеді.

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Қазпошта» АҚ Алматы ОФ Жамбыл АПББ әкімшілік ғимаратының күзет құралдарымен және өртке қарсы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

қауіпсіздігімен жабдықтау және техникалық күшейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады.

Су құбыры жүйелерінің ұзындығы	33.072 шақырым
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	157.688 млн теңге
Соның ішінде - құрылыс-монтаж жұмыстары	150.961 млн теңге
2013 жылғы ағымдағы және 2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	466.897 млн. теңге
Соның ішінде: - құрылыс-монтаж жұмыстары	360.749 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	11 ай

8.2 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж.Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жетекші сарапшы Бас маман	Л. Полищук
Бас маман	В. Уваров
Бас маман	А. Абдулханов
Сарапшы	А. Абильмажинов
Сарапшы	Н. Хамитов
Сарапшы	М. Селютина

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА