ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

«Қостанаймемсараптама» ЕМК
ДГП «Костанайгосэкспертиза»

ҚОРЫТЫНДЫ

000629

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

«Қостанаймемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН

«Қостанаймемсараптама» ЕМК
директоры

Козак В.А.

2011 жылғы 29 қаңтар № 13-0006/11

" Қостанай облысы Науырзым ауданы Қарамеңді ауылының жер асты су көздерінен сумен жабдықтау жүйелерін қайта құрылымдау. Түзету"
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Науырзым ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қостанайсужоба» ЖІК ЖШС

Қостанай қаласы

000662

АЛҒЫ СӨЗ

"Қостанай облысы Науырзым ауданы Қарамеңді ауылының жер асты су көздерінен сумен жабдықтау жүйелерін қайта құрылымдау. Түзету" жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытынды «Қостанаймемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Қостанаймемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

№ 13-0006/11 от 29 января 2011 года

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИП "Костанайводпроект"

г. Костанай

С00723

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Карамендыы Наурзумского района. Корректировка**» выдано ДГП «Костанайгосэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Костанайгосэкспертиза».

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области. Корректировка».

Заключение составлено на основании договора с заказчиком от 31.12.2010 года № 249.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04. 98 г, подтверждена 03.04.08 г.

ГИП – Пивоваров А.Н. Приказ о назначении ГИПа от 30.11.2010 года № 103.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основания для разработки:

Задание на разработку рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области», выданное ГУ «Отдел строительства Наурзумского района» 04.04.2008 года;

задание на корректировку рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района. Корректировка», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» в 2010 году;

постановление Акима Костанайской области от 20 октября 2010 года № 410 «О внесении изменений и дополнения от 25.12.2009 года № 454 «О реализации решения Костанайского областного маслихата от 20 декабря 2009 года № 243 «Об областном бюджете Костанайской области на 2010-2012 годы»;

постановление акимата Наурзумского района Костанайской области от 29 ноября 2010 г. № 232 «О разработке (корректировке) проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод села Караменды Наурзумского района Костанайской области»;

распоряжение акима Наурзумского района от 16 мая 2008 г. № 162-р «О реконструкции системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области на землях Наурзумского района;

архитектурно-планировочное задание от 24 июня 2008 г. № 363 на проектирование объекта «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области», утверждённое ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Наурзумского района»;

архитектурно-планировочное задание от 29 ноября 2010 г. № 16 на проектирование объекта «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области. Корректировка», утверждённое ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района»;

протокол заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 20 июня 2008 г. № 15 о переоценке эксплуатационных запасов подземных вод 1-го участка Докучаевского месторождения для с. Караменды;

протокол испытаний качества воды Докучаевского месторождения подземных вод от 29 апреля 2008 года, выполненный ТОО ИЛ «Севказгра Плюс»;

дефектная ведомость от 2008 года, утверждённая заместителем акима Наурзумского района Костанайской области;

справка о водопотребителях по состоянию на 2008 год, выданная акимом Карамендинского сельского округа Наурзумского района Костанайской области;

справка о водопотребителях по состоянию на 2020 год, выданная акимом Карамендинского сельского округа Наурзумского района Костанайской области;

справка о водопотребителях с. Караменды от 20.12.2010 г. № 511 по состоянию на 2010 год, выданная акимом Карамендинского сельского округа Наурзумского района Костанайской области;

письмо-информация по количеству домов, квартир, магазинов и административных зданий от 14.12.2010 года № 516, выданная акимом Карамендинского сельского округа Наурзумского района Костанайской области;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» от 24.12.2010 года № 236;

рекомендации на проектирование электроснабжения комплекса водопроводных сооружений и насосных станций 1-го подъёма в с. Караменды Наурзумского района Костанайской области, выданные Аулиекольской РЭС 22.05.2008;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» от 29.01.2011 года № 11.

5.2. Согласования и заключения органов государственного контроля:

Положительное заключение экологической государственной экспертизы № 213 от 28.02.2008 г. по рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области», выданное ГУ «Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования Костанайской области»;

выполнено согласование рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области» ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Наурзумского района», заместителем акима Наурзумского района, РУТ Наурзумского района, АО «Казахтелеком», ГУ УГСН Наурзумского района, ГУ «Отдел земельных отношений Наурзумского района», «Аулиекольское РЭС Наурзумского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Наурзумского района, ГУ ОПС Наурзумского района, областная государственная инспекция по охране окружающей среды Наурзумского района, ГУ «Отдел строительства Наурзумского района», Аким Карамендинского сельского округа, ГКП «Атамекен»;

согласование № 24-12-03/128 от 28 января 2011 года, выданное ГУ «Тобол- Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

5.3.Использованные материалы:

Заключение по обследованию технического состояния системы водоснабжения с. Караменды Наурзумского района, выполненное КФ АО НЦ «Курылысконсалтинг» в 2008 году;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях по объекту Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области, выполненная ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2008 году.

5.4.Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 2.1. Корректирующая пояснительная записка.

Том 3.1 – 3.6. Сметная документация.

Том 4. Водозабор. Комплекс водопроводных сооружений. Чертежи марки ГП, НВ.

Том 5. Водовод. Чертежи марки НВ.

Том 6. Водопроводная сеть. Чертежи марки НВ.

Том 7. Водозабор. Комплекс водопроводных сооружений. Чертежи марки ЭС, КС.

ТП 901-2-178.91. Альбом 1. Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ, производительностью 10, 16, 25 $м^3$/ч. Чертежи марки ПЗ, ТХ, АС, АСИ ОВ.

Том 14. Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ, производительностью 10, 16, 25 м^3/ч. Чертежи марки ЭМ, АТХ.

Том 8. Насосная станция 2-го подъёма производительностью 50 м^3/ч. Чертежи марки АС, ТХ, ВК, ОВ.

Том 9. Насосная станция 2-го подъёма производительностью 50 м^3/ч. Чертежи марки ЭОМ, АВ.

Том 10. Контрольно-пропускной пункт. Чертежи марки ЭОМ, АТХ, АВ.

Том 11. Ограждение площадки водозабора. Ограждение площадки КВС. Чертежи марки АС.

ТП 901-5-29. Альбом I. Унифицированные водонапорные стальные башни (системы Рожновского), ёмкостью бака 50 м^3, высотой опоры 18 м.

ТП 0901-9-16.1.87. Альбом I, III, IV. Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды.

ТП 191-115-92 Альбом 1. Уборная на одно очко.

Том 12. Проект организации строительства.

Том 13. Охрана окружающей среды.

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства:

Село застроено одноэтажными частными домами, административными зданиями двух- и трехэтажными. По улицам поселка проходят воздушные линии ЛЭП, телефонной связи. *Численность населения на 2007 год составляет 5367 человек.*

Водоснабжение села Караменды Наурзумского района осуществлялось с двух водозаборов из подземных источников, расположенных в районе п. Киевка и со стороны с. Каракудук. Трасса водовода со стороны п. Киевка выполнена из чугунных труб диаметром 100-200 мм, трасса водовода со стороны п. Каракудук выполнена из чугунных труб диаметром 100 мм. По водоводам вода поступала на комплекс водопроводных сооружений, который расположен на западной окраине села Караменды. На территории комплекса имеются два железобетонных резервуара чистой воды по 500 м^3, здание насосной станции, здание хлораторной, железобетонная водонапорная башня, здание проходной. От водонапорной башни по разводящим сетям из стальных труб через водоразборные колонки вода поступала потребителям. Система водоснабжения села Караменды введена в эксплуатацию ориентировочно в 1972 году. Эксплуатация прекращена в 90-х годах. На сегодняшний день система находится в аварийном состоянии.

Для хозяйственно-питьевых нужд, водопоя скота, полива зеленых насаждений, для противопожарных целей используется вода из открытых источников - котлованов, прудов, временных водоемов, шахтных колодцев. Вопрос пожаротушения не решен. Согласно результатам, качество исследованных проб воды из общественных колодцев соответствует гигиеническим требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-98.

Согласно решениям отраслевой программы «Питьевые воды», рассчитанной на 2002-2010 годы и утверждённой постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2002 года № 93, предусматривается реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области.

В 2008 году ТОО ПИП «Костанайводпроект» был разработан рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с.Караменды Наурзумского района Костанайской области». Средства на строительство выделены из республиканского бюджета. Получено заключение государственной экспертизы за № 14-197/08 от 29.08.08 г.

На строительство данного объекта был проведен конкурс, в результате которого победителем было признано ТОО «АИФ», договор № 25 от 27.05.10 г. На конец 3-го квар-

тала 2010 г. на объекте выполнена водопроводная сеть частично по улицам Алтынсарина, Карбышева, Амангельды и примыкающим к ним кварталам.

Цель инвестирования - обеспечить население села Караменды качественной водой для хозяйственно-питьевых нужд, улучшить условия жизни людей, снизить риск возникновения заболеваний, связанных с недостаточным количеством качественной питьевой воды, решить вопрос пожаротушения.

5.6 Цель корректировки проекта

Цель корректировки рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области. Корректировка» – прокладка водопроводных сетей непосредственно к границам участков водопотребителей с установкой приборов учета воды в колодцах.

В результате корректировки в проекте предусмотрены следующие изменения и дополнения:

предусмотрены дополнительные колодцы на разводящей сети водопровода для подключения жилых домов;

предусмотрена установка приборов учета воды в колодцах;

исключены из проекта водоразборные колонки;

стоимость работ, подлежащих выполнению, пересчитана в уровне 2011 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место расположения объекта и характеристика участка строительства:

Село Караменды расположено в Наурзумском районе, в южной части Костанайской области. Ближайшая железнодорожная станция – Аманкарагай, с которым село связано автодорогой с асфальтобетонным покрытием (105 км).

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон строительства - III А.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 32°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2.

Направление господствующих ветров - зимой преобладают ветры южного, юго-западного направлений, летом - северного, северо-западного направлений. Нормативное значение ветрового давления составляет 38 кгс/м^2.

Нормативная глубина промерзания грунтов: глинистых - 2,10 м от поверхности земли, песчаных — 2,52 м от поверхности земли (СНиП 2.01.01-82).

Рельеф участка представлен пологоволнистой степной равниной, осложненной блюдцевидными понижениями и логами, которые в период весеннего снеготаяния затапливаются паводковыми водами.

Перепад высотных отметок по трассе водовода достигает 10,17 м, при этом колебание абсолютных отметок от 214,82 м до 224, 99 м.

Комплекс водопроводных сооружений - существующий, расположен в западной части поселка.

Перепад высотных отметок по трассе разводящей сети достигает 18,48 м, при этом колебание абсолютных отметок составит от 224,35 м до 205,87 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие суглинки, подстилаемые песками разной крупности и суглинки, перекрываемые с поверхности почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды по трассе водовода вскрываются, в основном, в понижениях рельефа и вблизи пересечений автомобильных дорог (в кюветах). Уровень воды находится на глубине от 0,9 м до 3,1 м от поверхности земли

Грунтовые воды по химическому составу от гидрокарбонатно-кальциевого до хлоридно-натриевого типа, неагрессивные по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, некорродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии менее 0.

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

Степень агрессивности по отношению к бетоном марки W4 по водонепроницаемости для суглинка - от неагрессивной до слабоагрессивной, для песков всех разновидностей — неагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка — высокая, равна 2.53-2.85 г/сутки, - для песка - от низкой 0,30 г/сутки до высокой – 3,48 г/сутки.

Суглинки обладают свойствами просадочности на вскрытую мощность, до глубины 0,6-2,9 м, тип грунтовых условий по просадочности - I.

6.4. Проектные решения

6.4.1. Генеральный план

Для системы водоснабжения с. Караменды в рабочем проекте разработаны генеральные планы площадок насосных станций 1-го подъёма (5 шт.), площадка комплекса водопроводных сооружений 2-го подъёма.

1). Насосные станции 1-го подъёма

Границы зоны санитарной охраны строгого режима водозабора предусматриваются в радиусе 50 м от оси водозаборных скважин. Площадки зоны строгого режима водозабора предусматриваются прямоугольной формы размером в плане 100х100 м.

На площадке водозабора предусмотрено строительство насосных станций 1-го подъёма по типовому проекту ТП 901-2-178.91.

Озеленение площадок - существующее. Рельеф территории – ровный. Водоотведение осуществляется по естественному уклону.

На территории предусматривается устройство дорожного щебеночного покрытия толщиной 150 мм. Подъезды и площадки профилируются для организации стока.

Зона санитарной охраны строгого режима огораживается колючей проволокой по железобетонным столбам. Высота ограждения - 1,6 м. Элементы ограждения приняты по серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Общая протяженность ограждения каждой площадки - 395,3 м, количество площадок - 5 штук.

Показатели по генплану насосных станций 1-го подъёма сведены в таблицу № 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество на одну насосную станцию	Количество на пять насосных станций	%
1.	Площадь участков	$м^2$	10000	50000	100
2.	Площадь застройки	$м^2$	33,2	166	0,33
3.	Площадь покрытий	$м^2$	262	1310	2,60
4.	Площадь озеленения	$м^2$	9704,8	48524	97,05
5.	Длина ограждения	м.п.	395,3	1976,5	

2). Комплекс водопроводных сооружений 2-го подъёма

Для площадки разработаны разбивочный план, план благоустройства и план организации рельефа. Размер площадки равен 102х111,5 м.

На площадке комплекса водопроводных сооружений размещены следующие существующие сооружения: два существующих резервуара чистой воды ёмкостью по 500 м^3 каждый, проектируемые сооружения - фильтры-поглотители (запроектированы по типовому проекту 0901-9-16.1.87), насосная станция 2-го подъёма – индивидуальный проект, водонапорная башня по типовому проекту 901-5-29, проходная – индивидуальный проект.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение территории, подъезд к сооружениям, площадка для разворота транспорта.

Ограждение площадки совпадает с границей зоны санитарной охраны строгого режима, конструктивно выполняется по индивидуальному проекту из профлиста по ГОСТ 24045-94. По верху ограждения в пять рядов проходит колючая проволока. Высота глухой части ограждения -2,00 м, общая высота - 2,50 м.

Показатели по генплану комплекса водопроводных сооружений (второй подъём) сведены в таблицу № 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество	%
1.	Площадь участков	м^2	11373	100
2.	Площадь застройки	м^2	2630	23
3.	Площадь покрытий	м^2	1335	12
4.	Площадь озеленения (существующая)	м^2	7408	65

Ситуацию схемы водоснабжения села Караменды смотреть на рисунке № 1.

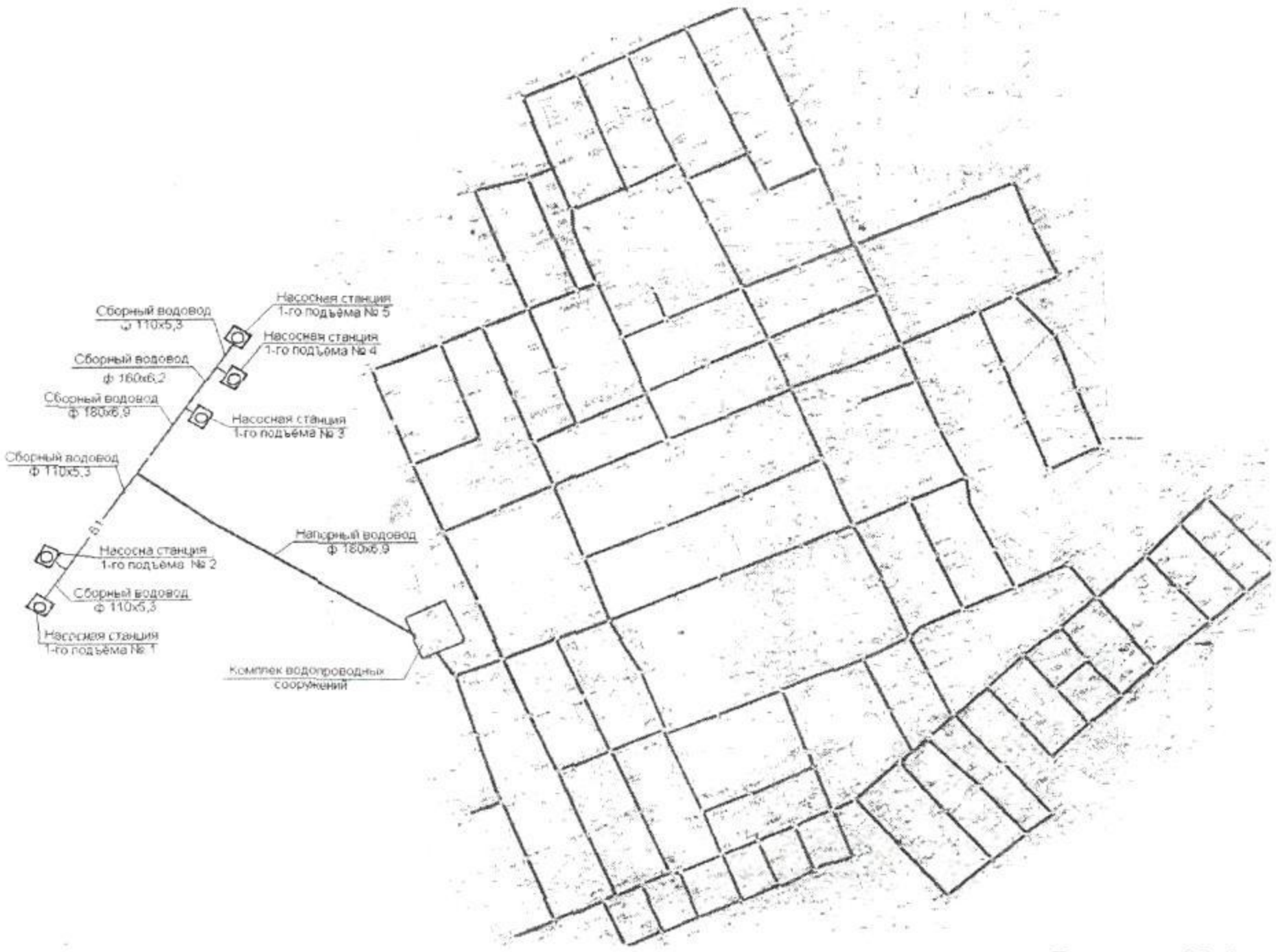

Рисунок № 1

6.4.2. Мощность объекта

В состав сооружений системы водоснабжения населения села Караменды Наурзумского района входят следующие сооружения: насосные станции первого подъёма (пять штук) общей производительностью 1361,19 м^3/сут, водоводы протяжённостью 10,881 км,

резервуары чистой воды ёмкостью 500 м^3 каждый, насосная станция второго подъёма производительностью 100 м^3/ч, водонапорная башня с ёмкостью бака 50 м^3 и высотой ствола башни 18,0 м.

Общая потребность населения на хозяйственно-питьевые нужды на период 2010 года составляет 1361,19 м^3/сут, (56,72 м^3/ч, 15,75 л/с), на период 2020 г – 1664,50 м^3/сут, (69,35 м^3/ч, 19,27 л/с).

Общий расход воды включает водопотребление населения проживающего в зданиях , оборудованных внутренним водопроводом и канализацией (без ванн) и населения, пользующегося водоразборными колонками, водопотребление животных и птиц находящихся в личном пользовании, полив зелёных насаждений и расхода на наружное пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

6.4.3. Технологические решения

1). Источник водоснабжения

Водоснабжение с. Караменды предусматривается от Докучаевского месторождения подземных вод. Эксплуатационные запасы месторождения были разведаны и утверждены по категории А+В+С1 в количестве 6,10 тыс.м^3/сут (протокол НТС Кустанайской ГГЭ № 79, от 10.12.1968 г.) на период 25 лет. Переоценка эксплуатационных запасов подземных вод по Докучаевскому месторождению утверждена в количестве 2700 м^3/сут. по категории А+В+С1 на период 25 лет (протокол № 15 от 20.06.2008 г.).

Показатели по скважинам сведены в таблицу № 3.

Таблица 3

№ п/п	№ скв	Глубина скв.	Дебет скв. л/с	Понижение м	Статич. уровень воды, м	Минерализация, г/л	Глубина погружения насоса
1	СкваЗц н. ст 1	21,5	4,0	9,0	8,75	до 1	19,0
2	Скв.6цн. ст.2	29,0	5,0	8,2	11,87	до 1	25,0
3	Скв.9 *(н.ст.3)*	22,5	5,0	3,0	8,22	до 1	19,0
4	Скв.29ц (н ст.4)	28,5	12,0	7,0	10,23	до 1	25,0
5	Скв 48 (н ст 5)	21,5	5,0	4,0	6,7	до 1	18,0

Вода по качеству соответствует нормам СТ РК Р ГОСТ 51232,

2). Проектная схема водоснабжения

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды потребителям относится ко II категории, водозабор – к III категории.

В проекте принята следующая схема водоснабжения. Забор воды производится из линейного водозабора. Водозабор состоит из 5 скважин (четыре рабочих, одна резервная), над которыми запроектированы насосные станции 1-го подъёма. Вода насосными станциями подается по напорному водоводу в резервуары, расположенные на территории комплекса водопроводных сооружений.

Комплекс водопроводных сооружений состоит из двух существующих резервуаров ёмкостью 500 м^3, насосной станции 2-го подъёма (проектируемой), проектируемой водонапорной башни ёмкостью 50 м^3, высотой 18,0 м.

Из резервуара чистой воды насосами 2-го подъема вода подается в проектируемую водонапорную башню и в реконструируемую разводящую сеть поселка.

В часы минимального водоразбора насосы отключаются, питание сети производится из водонапорной башни.

3.) Водозабор

Водозабор запроектирован из пяти скважин (четыре рабочих, одна резервная). Водозабор относится к III категории надёжности по степени обеспеченности подачи воды.

Схема сборных водоводов запроектирована линейная. Все водозаборные скважины имеют одинаковую конструкцию: оборудуются обсадными трубами диаметром 219х7 мм *по ГОСТ 632-81. На участке водоносного слоя предусматривается устройство щелевого* фильтра диаметром 219х7 мм из трубы по ГОСТ 632-82. Затрубное пространство засыпается гравием.

4). Насосная станция 1-го подъёма

*По степени обеспеченности подачи воды насосная станция первого подъёма относ*ятся к III категории.

Над скважиной предусмотрено строительство насосной станции. В качестве водоподъёмного устройства предусмотрены погружные скважные насосы. Характеристика на*сосов указана в таблице* 4.

Таблица 4

№ на*сосной* станции	№ водоза *борной* скважины	*Марка насоса*	Производи *тельность* м3/ч	На*пор* м	Тип *Электродвигателя*	Мощ*ность* кВт
1, 2, 3	6ц, 9, 48	ЭЦВ6-16-75	16	75	ПЭДВ5,5-140	5,5
4	29ц	ЭЦВ8-25-70	25	70	ПЭДВ7,5-140	7,5
5	3ц	ЭЦВ69-10-80	10	80	3ПЭДВ4,5-140	4,5

Верхняя часть эксплуатационной колонны поднята над полом насосной на 0,50 м и оборудована герметизированным оголовком, предусмотренным по серии 7.901-7.

На подающем напорном трубопроводе предусмотрена установка задвижки, обратного клапана, вантуза, пробно-спускным краном для отбора проб и трубопроводом промывной воды с задвижкой, необходимой для сброса воды при пуске и промывке скважины. Предусмотрена установка счётчика для учёта подаваемой воды и контрольно - измерительная арматура.

5). Сборный и напорный водоводы

Сборный водовод соединяет насосные станции 1-го подъёма между собой, и напорный водовод запроектирован от сборной камеры до резервуаров чистой воды на комплексе водопроводных сооружений (2-й подъём).

Общая протяжённость водоводов составляет 10881 м. Сборный и напорный водоводы предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 110х5,3, ПЭ100 SDR 26 160х6,2, ПЭ100 SDR 26 160х6,2 по ГОСТ 18599-2001.

Расчётный диаметр водовода определён исходя из расчётных расходов на перспективу на период 2020 г.

На водоводе предусмотрены колодцы с водовыпусками, вантузами, обратным клапаном и запорной арматурой. На водоводе предусмотрены ремонтные участки длиной до 3,0 км. Фасонные части в колодцах предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Снаружи и внутри фасонные части изолируются эмалью ХС-710 по грунтовке ХС-010. Соединение арматуры и фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено фланцевое с помощью приварных втулок. Полиэтиленовые трубы соединяются при помощи контактной сварки встык.

7). Резервуары исходной и чистой воды

В проекте предусмотрено использование существующих резервуаров ёмкостью 500 $м^3$ *каждый.*

Ёмкость резервуаров рассчитана из условия размещения в них регулирующего, аварийного и противопожарного объёмов воды.

Каждый резервуар оборудуется трубопроводами: подающим, отводящим, переливным и грязевым.

Резервуары оборудованы специальной вентиляцией за счёт установки камер фильтров поглотителей.

Фильтры-поглотители предназначены для очистки воздуха, поступающего в резервуары. Резервуары при этом должны быть герметичными.

8). Насосная станция 2-го подъёма

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

Рабочим проектом предусмотрена установка насосов марки 1К80-65-160-с, производительностью 50,00 м3/ч, напором 32,00 м, мощностью 7,50 кВт – три рабочих, один резервный. *Для противопожарных нужд предусмотрена установка из трех насосов типа*1К 80-65-160-с производительностью 50 м3/ч, напором 32,00 м, мощностью 7,50 кВт (3 рабочих, 1 резервный). Рабочим проектом предусмотрена установка дренажного насоса типа Wilo Drain TMW 32/8, производительностью 8,00 $м^3$/ч, напором 4,00 м, мощностью 0.37 кВт, исключающего затопление насосной станции.

Предусмотрена установка запорной, регулирующей и контрольно-измерительной арматуры. Предусмотрена установка электромагнитного счётчика воды типа ЭРСВ-520Л для учёта воды, потребляемой населением с. Караменды.

Предусмотрен отбор воды в передвижную тару на случай аварии или перерыва в работе насоса.

Пожаротушение насосной станции предусмотрено огнетушителями марки ОП-5 – 2 шт по ГОСТ 28130-89 и от пожарного крана ПК-1.

Для обеспечения эксплуатации и ремонта технологического оборудования, арматуры и трубопроводов предусмотрена таль электрическая грузоподъёмностью 0,5 т.

В надземной части насосной станции предусмотрен шкаф для хранения одежды эксплуатирующего персонала и верстак для производства мелкого ремонта.

9). Локальная станция обеззараживания

В связи с большой протяжённостью разводящей сети и возможным её загрязнением по пути водоразбора, предусматривается обеззараживание воды.

Станция обеззараживания воды разработана, поставляется и монтируется ТОО «Мембранные технологии. С.А.» г. Алматы.

Обеззараживание воды предусматривается гипохлоритом натрия, получаемого на электролизной установке, производительностью по активному хлору 800 г/литр. Доза хлора принимается не более 0,7-1,0 мг/л в зависимости от времени года и контролируется службой УГСЭН по остаточному хлору в соответствии с ГОСТ 2874-82*.

Ввод хлора предусматривается перед резервуарами чистой воды в напорный подающий трубопровод, идущий от водозабора.

10). Водонапорная башня

В рабочем проекте предусмотрено размещение водонапорной башни на площадке комплекса водопроводных сооружений. В схеме водоснабжения села Караменды водонапорная башня выполняет функцию напорно-регулирующей емкости. По степени обеспеченности подачи воды водонапорная башня относится к III категории.

В рабочем проекте предусмотрено строительство водонапорной башни системы Рожновского. Ёмкость бака - 50 $м^3$. Высота ствола водонапорной башни равна 18 м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМБРАНТАМА

Башня оборудуется подводящим - отводящим, переливным, спускным - грязевым *трубопроводами.*

В предбашенном колодце предусмотрена установка пожарного вентиля для забора воды с помощью мотопомпы на нужды пожаротушения.

11). Разводящая сеть

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

Общая протяженность водопроводной сети, вновь построенной и проектируемой - 34021 м, проектируемой – 27073 м.

Водоснабжение потребителей, проживающих в частных домах, предусматривается от централизованной наружной сети водопровода. Система водоснабжения одного дома включает: присоединение к наружной сети, ввод в дом, внутренний водопровод. Инженерное обустройство территорий потребителя проектом не учитывается, осуществляется за счет средств потребителя. Границей балансовой принадлежности между сетями водоснабжения услугодателя и потребителя является врезка в трубопровод в месте подключения к системе водоснабжения.

Проектом водопроводная сеть подведена непосредственно к границам участков потребителей. Предусмотрены колодцы на сети с приборами учета и необходимой арматурой для подключения потребителей.

Система учета воды состоит из элементов:

счетчик холодной воды одноструйный крыльчатый, SENSUS (Словакия) тип E-T DNN 12 K10 с импульсным выходом Ду 15 мм, кл.точности А, монтаж – вертикальный, без индикатора, с внешним радиомодулем Scout-P2. Степень защиты от проникновения пыли и влаги IP68. Питание счетчика предусматривается от встроенного литиевого элемента питания напряжением 3,6 В. Предусматривается один счетчик на каждого потребителя, один радиомодуль на 2 счетчика;

ручной терминал для снятия показаний PSION Workbout со встроенным радиомодемом – переносное устройство для считывания данных от счетчиков и переноса их в базу данных эксплуатирующей организации. Необходим один для всей системы. Считывание данных датчиков осуществляется контролером, снятие данных осуществляется с помощью ручного терминала по радиоканалу в радиусе 20-100 м от колодца (опускаться в колодец нет необходимости). Счетчики могут быть опрошены с любой необходимой для пользователя периодичностью. Каждое принятое сообщение от счетчика содержит: номер счетчика, текущие показания; показания счетчика на последний день месяца, в течение последних 24 месяцев.

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.

Разводящая сеть, проектируемая по улицам, разбита на ремонтные участки. Ремонтные участки включают не более пяти гидрантов.

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. Изоляция фасонных частей предусмотрена антикоррозийным покрытием на основе битумно-полимерного материала (битумная мастика ГОСТ 2889-90 + изобутилен ГОСТ13303-86).

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

6.4.4. Объёмно-планировочные и конструктивные решения

1). Насосная станция 1-го подъёма

Ответственность сооружений и конструкций насосной станции относится ко II классу. Степень огнестойкости - II.

Строительная часть насосной состоит из подземной камеры диаметром 1,50 м. Ограждающие конструкции предусмотрены из железобетонных изделий, выполненных по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

Фундаментом камеры является монолитный блок из бетона класса В 12,5. Предусмотрена гидроизоляция наружных ограждающих поверхностей лаком ХС-734.

Для утепления неотапливаемой подземной части предусмотрена засыпка грунтом на 1,00 м над перекрытием и устройство второй крышки в горловине люка-лаза.

2). Резервуары чистой воды

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено омоноличивание стыков сборных конструкций вибрированным бетоном В-35. В качестве гидроизоляции принята холодная асфальтовая мастика – «Хамаст» ИИ-20. Изоляция на покрытии – трёхслойная. Для гидроизоляции внутренней поверхности стен предусмотрен герметик «Акватрон-6».

Предусмотрено устройство камеры-лаза, камеры приборов контроля, камеры лаза с вентиляцией по серии 3.900-3, выпуск 15.

Существующие стены, выполненные из плоских стеновых панелей из сборного железобетона, а также днище резервуаров, выполненные из монолитного железобетона, покрываются гидроизоляционным материалом проникающего действия типа «Акватрон-6».

3). Фильтры-полглотители

Камера для фильтров-поглотителей относятся к I уровню ответственности. Степень огнестойкости – II. Категория производства по пожарной опасности – А. Камера предусмотрена размером 5,7х4,2 м и размещена в общей обваловке с резервуаром.

Стены предусмотрены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Покрытие – из сборных плит по серии 1.442.1-1.

Фильтры-поглотители разработаны из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90.

5). Насосная станция 2-го подъёма

*Здание проектируемое, размером в плане по осям 9,0х6,0 м. Здание насосной стан*ции имеет надземную часть высотой 3,60 м и подземную заглубленную часть на отметке минус 2,40 м.

Уровень ответственности здания - нормальный. Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II.

В здании насосной станции предусмотрены следующие помещения: машинный зал площадью 51,66 м^2, расположенный на отметке минус 2,40 м. На отметке 0,000 предусмотрено помещение электрощитовой. Для выхода из заглубленного помещения предусмотрена металлическая лестница.

Ограждающие конструкции предусмотрены из кирпича марки К-100/15 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М 50, толщиной 640 мм. Фундаменты предусмотрены ленточные, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Покрытие – из сборных железобетонных плит серии 1.465.1-7/84, выпуск 0, 2. Перекрытия предусмотрены из железобетонных пустотных плит серии 1.141-1, выпуск 64, 14. Кровля – рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Рабочим проектом предусматривается устройство фундаментов под насосное оборудование, предусмотрена внутренняя отделка помещения и утепление наружных и частично внутренних стен.

6). Водонапорная башня

Конструкции водонапорной башни относятся к II классу ответственности и II степени огнестойкости.

Предусмотрена водонапорная башня из стальных конструкций, и изготавливается в построечных условиях подрядной организации по чертежам типового проекта 901-5-29.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы диаметром 3020 мм, высотой 8,57 м, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору высотой 15,0 м, заполненную водой.

Фундаменты башни запроектированы из монолитного бетона класса 12,5, укладываемого на уплотнённый со щебнем грунт основания.

Предусмотрено утепление стенок башни теплоизоляционным материалом фирмы URSA типа П-20 С, толщиной 60 мм.

7). Проходная

Здание проходной существующее, размером 3,40х3,42 м, высотой 2,50 м, ограждающие конструкции – кирпичные, относится к II уровню ответственности, II степени долговечности, II степени огнестойкости.

Предусмотрено - ремонт кровли, установка оконных и дверных проемов, выполнение отмостки и частичная штукатурка и побелка.

6.4.5. Инженерное оборудование

1). Водоснабжение и канализация

В насосной станции 2-го подъёма предусмотрено внутреннее пожаротушение из пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,50 л/с.

На случай затопления и аварии в машинном зале насосной станции повысительной и насосной станции 2-го подъёма предусматривается приямок и удаление стока дренажным насосом. Сброс стоков предусмотрен в колодец с последующей откачкой. В колодце на трубопроводе предусмотрен клапан-захлопка, предотвращающий подтопление подземной части насосной станции.

2). Отопление и вентиляция

Вентиляция *насосных станций 1-го подъёма* вытяжная, естественная, через воздуховоды, вытяжные шахты и дефлектор.

Отопление *насосных станций 2-го подъёма* предусмотрено от электрических отопительных приборов. В качестве нагревательных приборов в помещениях предусмотрены электроконвекторы. Режим температуры - плюс 12 ^{o} - поддерживается автоматическими регуляторами электроконвекторов.

Расход тепла на отопление составляет 8100 Вт, установленная мощность равна 0,915 кВт.

Вентиляция насосной станции предусмотрена естественная с механическим и естественным побуждением.

Для приточной системы предусмотрен канальный вентилятор RK 500х250 D3 производительностью 1446 м3/ч, Р=110 Па, мощностью 0,370 кВт, для вытяжки предусмотрен крышный вентилятор ВК 500Х250D3 производительностью 1446 м3/ч, Р=200 Па, мощностью 0,545 кВт.

3). Электроснабжение, электрооборудование и электроосвещение

1. Комплекс водопроводных сооружений

Для электроснабжения КВС с. Караменды предусмотрено строительство двух проектируемых ВЛ-10 кВ:

ввод №1 - ответвление от ВЛ-10 кВ «Докучаевка - Киевка-1» опора №20,

ввод №2 - ответвление от ВЛ-10 кВ «Докучаевка – водозабор» опора №5.

Установленная мощность равна 66,3 кВт, расчётная мощность – 25,8 кВт. Надёжность электроснабжения относится к I категории.

Опоры проектируемых ВЛ-10 кВ приняты железобетонные по серии 3.407.1-143 с проводом АС-50.

На территории КВС предусмотрена установка проектируемой двухтрансформаторной *подстанции 2КТПГ-10/0,4 кВ мощностью 100 кВА. Подключение 2КТПГ-100* предусмотрено от опор №2 и №22 проектируемых ВЛ-10 кВ. Вводы в подстанцию предусмотрены кабелем 10 кВ ААБл-3х50 прокладываемым по опорам и в земле в траншее.

Подключение комплекса водопроводных сооружений предусмотрено от КТП-63 кабелем 5х4 прокладываемым в земле в траншее.

Подключение насосной станции предусмотрено двумя кабелями АВВГ-5х95 прокладываемыми в земле в траншее по серии А5-92. Строительная длина траншеи составляет *0,060 км.*

Подключение контрольно-пропускного пункта предусмотрено от проектируемой опоры №14 кабелем АВВГ-5х4. КЛ-0,4 кВ предусмотрена на тросе.

Подключение фильтра-поглотителя (4) предусмотрено от проектируемой 2КТПГ-100 кабелем АВВГ-5х4, прокладываемым в земле, в траншее по серии А5-92.

Подключение фильтра-поглотителя (5) предусмотрено от проектируемой опоры №9 кабелем АВВГ-5х4, прокладываемым в земл, в траншее по серии А-92.

Подключение ЛСО предусмотрено от щита в насосной станции кабелем АВВГ-5х6, прокладываемым в земле, в траншее.

Подключение линии охранного освещения предусматривается от 2КТПГ-100. Строительство ВЛ-0,38 кВ предусмотрено на ж/б опорах по серии 3.407.1-136, для охранного освещения используются светильники РКУ06-125, установленные на опорах ВЛ-0,38 кВ.

Проектом предусматривается прокладка линий сигнализации от насосной станции II-го подъема до резервуаров чистой воды и установка датчиков уровня РОС-301 в резервуарах (2), (3), также предусматриваются линии сигнализации от насосной, ЛСО и фильтров-поглотителей до КПП.

Насосные станции 1-го подъема. (5 насосных станций)

Электроснабжение насосных станций 1-го подъема предусмотрено от существующих ВЛ-10 кВ по проектируемым ответвлениям ВЛ-10 к В с установкой на территории водозабора проектируемых КТП-10/0,4 кВ мощностью 25 кВА. Опоры ВЛ-10 кВ приняты железобетонные по серии 3 4071-143 с проводом АС-50.

Установленная и расчётная мощность равна 53,5 кВ. Надёжность электроснабжения относится к III категории.

4). Автоматизация

Для гидравлической увязки работы насосных станций 1-го подъёма предусмотрено *автоматическое регулирование давления за счёт применения частотного* преобразователя серии АПЧ и датчика давления, установленного на напорном трубопроводе насосных станций 1-го подъёма.

Для дистанционного управления и сигнализации о работе насосной станции на водозаборе предусмотрена беспроводная радиосвязь посредством радиомодема «Невод-5». Один радиомодем устанавливается на 1-ом подъёме в шкафу SZE, второй радиомодем уславливается в проходной на комплексе водопроводных сооружений.

Работа насосной станции второго подъёма увязана с наполнением бака башни. Предусмотрено автоматическое отключение насоса при заполнении максимального уровня воды в баке башни и включение насосного оборудования при минимальном уровне воды в башне.

В колодце башни на подводящем и отводящем трубопроводе предусмотрена установка электроконтактных манометров ЭКМ.

Для дистанционного управления фильтрами-поглотителями предусмотрена прокладка контрольных кабелей КВВС-10х1,5 и КВВГ-4х1,5. Кабели прокладываются от фильтров-поглотителей до проходной, к щиту сигнализации, в земле в траншее по серии А 5-92.

Подключение линии охранного освещения предусматривается от КТП-63 Строительство ВЛ-0,38 кВ предусмотрено на ж/б опорах по серии 34071-136, для охранного освещения используются светильники РКУ06-125, установленные на опорах ВЛ-0,38 кВ Строительная длина ВЛ-0,38 кВ составляет 0,394 км.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть присоединены к заземляющему устройству. Заземление опор ВЛ-0,38 и ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150.

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

Степень огнестойкости водовода и колодцев не нормируется, насосные станции на водозаборе, на комплексах водопроводных сооружений (2-ой подъём) относятся ко II степени огнестойкости, помещения электроустановок, трансформаторные, КТП - II.

Предусмотрена герметизация водозаборной скважины в соответствии с типовым решением по серии 7.901-7 «Герметизированные оголовки скважин». Герметизация оголовка обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом. Высота фланца опорной плиты над полом насосной станции равна 500 мм.

Система водоснабжения посёлка Караменды в условиях чрезвычайных ситуаций должна обеспечивать население подачей доброкачественной воды, 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.

Обеспечивается герметизация ограждающих конструкций резервуаров за счёт омоноличивания стыков сборных элементов покрытий со стенами, предусматривается гидроизоляция наружных и внутренних поверхностей герметиком «Акватрон-6».

Должен быть сформирован резерв передвижных дизельных электростанций для обеспечения автономного питания насосов на водозаборе и на комплексе водопроводных сооружений, и автоцистерн для перевозки питьевой воды.

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

Точкой отбора воды в переносную тару могут служить водовыпуски, предусмотренные на водоводе, 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

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве максимально используется оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусматривается автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 11 месяца.

6.4.8. Охрана окружающей среды

Основным источником загрязнения при строительстве объекта «Реконструкция систем водоснабжения в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области» механизмы строительного производства. При эксплуатации объекта негативное воздействие на атмосферный воздух не будет. На этапе строительства предлагается эксплуатация автотранспорта и строительной спецтехники, работающей на дизельном топливе. Загрязнения атмосферы при работе строительной техники и механизмов состоят из пыли неорганической SiO_2 , диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сажи и бензопирена в количестве 1,874 т/период.

Рабочим проектом предусматривается ряд специальных мероприятий по охране поверхностных вод и предупреждения загрязнения почвы. Предусмотрено снятие плодородного слоя почвы во временный отвал в объёме 4680 м^3 с площади 1,56 га.

Твёрдые бытовые отходы, образующиеся в процессе строительства, складируются в металлический контейнер и, по мере накопления, вывозятся на полигон ТБО села. Количество твёрдых бытовых отходов за период строительства составит – 41,80 м^3/период. Строительные отходы в количестве 1,01 м3/год подлежат утилизации, частично повторному использованию и захоронению. Отходы производства (ТБО) и строительный мусор относятся к V классу опасности.

Участок строительства водозабора и напорного водовода относится к III категории опасности.

Спецтехника, используемая в строительстве, проходит регулярный технический осмотр для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами.

Предусмотрены для водозабора санитарные зоны 1-го пояса общей площадью 4,26 га.

Для трассы водовода предусматривается санитарно-защитная полоса водовода в мокрых грунтах шириной 50 м, для сухих грунтов - шириной 28,0 м.

Промывка и испытание водовода, сооружений предусматривается водопроводной хлорированной водой в количестве 120,00 м^3. Промывную воду после хлорирования необходимо откачивать и вывозить в места, согласованные с СЭС. Суточный расход питьевой воды на нужды работающих равен 1,20 м^3/сут.

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 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 и ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчёты выполнены с учётом 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.

В общей сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

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

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

затраты на выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002;

затраты на дополнительные отпуска - по СН РК 8.02-02-2002;

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

выплаты, связанные с разъездным характером работ в сумме 990,49 млн. тенге (на выполненные объёмы работ);

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2008 год в размере 13% и на 2009-2011 гг. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей;

затраты на осуществление авторского надзора в размере 0,2%;

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 расчётного показателя, установленного на 2008-2010 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан, на 2011 год Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»:

2008 год -1168 тенге;
2009 год -1250 тенге;
2010 год -1413 тенге;
2011 год -1512 тенге.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области. Корректировка» выполнен в соответствии с заданием на проектирование. По составу 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. Изменения и дополнения, внесённые в проект в процессе экспертизы

В процессе экспертизы в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения:

увеличено количество полиэтиленовых труб диаметром 32х3 на 18 м;

увеличено количество счетчиков воды на 30 штук;

затраты на экспертизу учтены согласно расчётам.

6.2.10. Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели по рабочему проекту «Реконструкция объекта водоснабжения п. Караменды Наурзумского района Костанайской области. Корректировка» сведены в таблицу № 5.

Таблица 5

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: +увеличен. -снижение.
			Заявленные	Рекомендуется к утверждению	
1.	*Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года*	млн. тенге	256,940	**256,940**	-
	В том числе:				
	- СМР		233,953	**233,953**	-
	- Оборудование		18,234	**18,234**	-
	- *Прочие*		4,753	**4,753**	-
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008 года-2011 годов	млн. тенге	584,586	**584,353**	**-0,233**
	В том числе:				
	- СМР		446,682	**446,682**	-
	- Оборудование		35,575	**35,575**	-
	- Прочие		102,329	**102,096**	**-0,233**
3.	Из них:				
	- на 2008 год с МРП 1168 (ПИР и экспертиза)	млн. тенге	14,154	**14,154**	-
	- на 2010 год с МРП 1338 (выполненные работы)		89,954	**89,954**	-
	- на 2010 год с МРП 1413 (экспертиза.Корректировка)		-	**5,100**	**+5,100**
	- на 2011 год с МРП 1512		480,478	**475,145**	**-5,333**
4.	Нормативная трудоёмкость строительства	тыс. чел. дн.	22,938	**22,938**	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2008-2010 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан и на 2011 год Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы».

В результате приведения объемов и стоимости работ в соответствие с проектными решениями и сметно-нормативной базой, рекомендуемая к утверждению общая сметная стоимость строительства снижена на 0,233 млн. тенге.

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена в следующем порядке:

- незавершённый объём строительно-монтажных работ, подтверждённый заказчиком, пересчитан по действующей на момент пересчёта нормативной базе с учётом индекса МРП на 2011 год 1512 тенге;
- стоимость выполненного объёма работ, подтверждённая заказчиком, осталась неизменной;
- общая стоимость строительно-монтажных работ сложилась в результате суммирования неизменной стоимости выполненных работ, откорректированной стоимости незавершенных работ в текущих ценах 2011 года и учётом затрат на дополнительные работы согласно корректировке проекта, в результате чего общая сметная стоимость строительства составила 584,353 млн. тенге.

Сравнительная таблица технико-экономических показателей по рабочим проектам «Реконструкция системы водлснабжения и месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области» и «Реконструкция системы водлснабжения и месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области. (Корректировка)»

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Результат: +Увеличение -уменьшение
			Ранее утверждённые по заключению экспертизы № 14-197/08 от 29 августа 2009 г.	Рекомендуемые к утверждению настоящим заключением	
1.	Производительность системы водоснабжения: в стоимостном выражении, в натуральном выражении	млн. тенге тыс. $м^3$/год	21,763 602,46	**31,783** **496,83**	**-105,63**
2.	Общая площадь участка: водозабора комплекса водопроводных сооружений	га	5,00 1,14	**5,00** **1,14**	- -
3.	Коэффициент застройки Водозабор, комплекс водопроводных сооружений	%	0,33 23,00	**0,33** **23,00**	- -
4.	Общая протяжённость: водовод разводящая сеть	км	10,881 28,830	**10,881** **34,021**	**+5,191**
5.	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	24 20	**24** **20**	- -
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР Оборудование Прочие	млн. тенге	177,445 155,588 12,251 9,606	**256,940** **233,953** **18,234** **4,753**	**+79,495** **+78,365** **+5,983** **-4,853**
7.	Общая сметная стоимость строительства в уровне цен 2008-2011 гг., в том числе: СМР Оборудование Прочие	млн. тенге	353,959 259,023 20,395 74,541	**584,353** **446,682** **35,575** **102,096**	**+230,394** **+187,659** **+15,180** **+27,555**
8.	Из них: Общая сметная стоимость в текущих ценах 2008 года Общая сметная стоимость в текущих ценах 2009 года Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010 года Общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 года	млн. тенге	14,154 178,763 161,042 -	**14,154** **-** **95,054** **475,145**	**-** **-178,763** **-65,988** **+475,145**
10	Продолжительность строительства	месяц	22	**11**	**-11**
11	Себестоимость 1 $м^3$	тенге	22,24	**41,38**	**+19,14**
12	Балансовая (валовая) прибыль	млн. тенге	2,19	**3,62**	**+1,427**

13	Чистая прибыль (чистый доод предприятия)	млн. тенге	1,37	**2,59**	**+1,218**
14	Внутренняя норма рентабельности	%	11,45	**13,27**	**+0,018**
15	Срок окупаемости	лет	12,68	**10,39**	**-2,29**
16	Нормативная трудоёмкость	тыс.чел/дн	13,094	**22,938**	**+9,844**

8. ВЫВОД

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Караменды Наурзумского района Костанайской области. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Производительность системы водоснабжения:		
в стоимостном выражении,	**31,783**	**млн. тенге**
в натуральном выражении	**496,83**	**тыс. м^3/год**
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**256,940**	**млн. тенге**
в том числе СМР	**233,953**	**млн. тенге**
3. Общая сметная стоимость строительства в уровне цен 2008-2011 гг.,	**584,353**	**млн. тенге**
в том числе СМР	**446,682**	**млн. тенге**
Из них:		
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2008 года	**14,154**	**млн. тенге**
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2009 года	-	
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2010 года	**95,054**	**млн. тенге**
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 года	**475,145**	**млн. тенге**
4. Продолжительность строительства	**11**	**месяцев**

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использоватьоборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

С выходом настоящего заключения утрачивает силу заключение № 14-197/08 от 29 августа 2009 года.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. "Қостанай облысы Науырзым ауданы Қараменді ауылының жер асты су көздерінен сумен жабдықтау жүйелерін қайта құрылымдау. Түзету" жұмыс жобасы

сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Сумен жабдықтау жүйесінің өнімділігі		
құнды түрінде	**31,783**	**млн. теңге**
нақты түрінде	**496,83**	**тыс. м^3/год**
2. 2001 жылғы базалық бағадағы *құрылыстың жалпы сметалық құны,*	**256,940**	**млн. теңге**
оның ішінде ҚЖЖ	**233,953**	**млн. теңге**
3. 2008-2011 жылдардағы деңгейлік бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**584,353**	**млн. теңге**
оның ішінде ҚЖЖ	**446,682**	**млн. теңге**
4.Оның ішінде:		
2008 ж. ағымдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**14,154**	**млн. теңге**
2009 ж. ағымдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**-**	
2010 ж. ағымдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**95,054**	**млн. теңге**
2011 ж. ағымдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**475,145**	**млн. теңге**
5. Құрылыстың ұзақтығы	**11**	**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 6 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4. Тапсырысшыға 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 Қазақстан Республикасының өкіметі отырысының хаттамалық шешімінің 5 т. орындау үшін, құрылыста отандық өндірістің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын максималды пайдалану керек

Осы қорытындының шығуына байланыстыты 2009 жылғы 29 тамыздағы № 14-197/08 қорытынды күшін жоғалтады.

Жетекші су құбыры және канализация сарапшысы **Бражникова Т.Г.**

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

МЕМСАРАПТАМА

07742

В данном заключении пронумеровано, прошну-

ровано и скреплено печатью 24 (двадцать

четыре) листа

29.01.14г.

Директор ДГП
«Костанайгосэкспертиза» **Козак В.А.**