Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Руководитель
Н.Н. Чимбаев

ЭКСПЕРТИЗА

««Алматы облысы Қаратал ауданы Қарақұм ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» ЖЖ »
жұмыс жобасы бойынша

05.11.2015 ж. № 18-0896/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қаратал аудандық тұрғын
үй коммуналдық шаруашылығы
және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гидротехник Жоба» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қаратал ауданы Қарақұм ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0896/15 от 05.11.2015 г.

по рабочему проекту
«РП: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Каракум Каратальского района Алматинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Каратальского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гидротехник Жоба»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Каракум Каратальского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

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

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0770 от 02.09.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Гидротехник Жоба».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел ЖКХ и ЖИ Каратальского района".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гидротехник-Жоба», город Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №00342 от 17.03.2006 года, II категория).

ГИП: Берликенов К. М. (приказ №74/1 от 19.09.2014 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17.08.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение акимата Алматинской области №40-225 от 12.12.2014 года «О бюджете Алматинской области на 2015-2016 годы»;

постановление акимата Каратальского района №363 от 03.07.2015 года о разрешении на строительство и реконструкцию системы водоснабжения с. Каракум;

акт выбора и обследования системы водоснабжения от 09.07.2015 года, подписанный комиссионно;

акт обследования системы водоснабжения от 26.09.2014 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №20 от 14.07.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратальского района»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в сентябре 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 01.08.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

Технические условия №358 от 17.08.2015 года на водоснабжение, выданные ГУ "Отдел ЖКХ и ЖИ Каратальского района";

технические условия №052025 от 16.07.2015 года на электроснабжение, выданные АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №672 от 15.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2915 от 11.09.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

раздел проекта «Электроснабжение» согласован с АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания».

5.3 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 ТХ
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ЭС
7	Книга 2	ОВОС
8	Книга 3	Сметная документация
9	Книга 4	Прайс-листы
10	Книга 5	Паспорт проекта
11	Книга 6	ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Каракум Каратальского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен в селе Каракум Каратальского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o =100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30°С.

Инженерно-геологические условия:

Трассы водопровода сложены, с дневной поверхности насыпным грунтом мощностью 0,0-0,30 м. Ниже по разрезу залегает щебнистый грунт с песчано-супесчаным заполнителем, мощностью 0,30-3,0 м. Подстилающим слоем служат коренные породы, которые представлены песчаниками с глубины 0,50-2,0 м (Ш-1, Ш-2, Ш-3, Ш-4). Подземные воды выработкой вскрыты на глубине 1,50 м. Ш-№7.

Грунты непросадочные.

Степень коррозийной активности весьма высокая.

Нормативные давления основания по СНиП РК 5.01-01-2002: суглинков – 2,5 кгс/см²; супесей –2,5 –3,0 кгс/см²; песков – 2,5-3,0 кг/см².

Расчетная глубина промерзания: суглинков -135 см, супесей и песков –164 см.

Глубина проникновение нулевой температуры 180 см.

Сейсмичность района - 8 баллов.

Существующее состояние системы водоснабжения

В 1983 году в селе Каракум построен водозабор в качестве источника было принято озеро Балхаш. Водозабор так и не введенн в эксплуатацию, остались два резервуара на побережье посажены в непосредственной близости к озеру, обваловка размыта волнобоем, водонапорная металлическая башня емкостью 25 м³, высотой 15 м, фундамент насосной станции на поверхности земли с заиленным водозаборным колодцем.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на северо-восток.

Данным проектом запроектирована площадка головного водозабора на берегу озера Балхаш.

На территории площадки водозабора запроектированы: водозаборный оголовок, водоприемный колодец, насосная станция II подъема, резервуар исходной воды емкостью 50 м^3, локальная станция очистки, резервуар чистой воды емкостью 50 м^3 с фильтром-поглотителем, лестничные марши на резервуарах, водонапорная башня емкостью 25 м^3, КПП, выгреб, монтажный пирс, площадка фильтрации и испарения, надворная уборная.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка на рельеф.

За относительную отметку 0,000 насосной станции II подъема принята отметка, которая соответствует абсолютным отметкам на генплане 368,400.

Проезды и площадки на территории участка выполнены из щебенистого покрытия, тропа нарядов – асфальтобетонное покрытие.

По периметру территории участка предусмотрено металлическое ограждение из профлистов высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки с распашными воротами и калиткой.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория - естественный покров.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка водозабора
1.	Площадь участка	м^2	21158,75
2.	Площадь застройки	м^2	1652,75
3.	Площадь покрытия	м^2	1750,0
4.	Площадь естественного покрова	м^2	17756,0

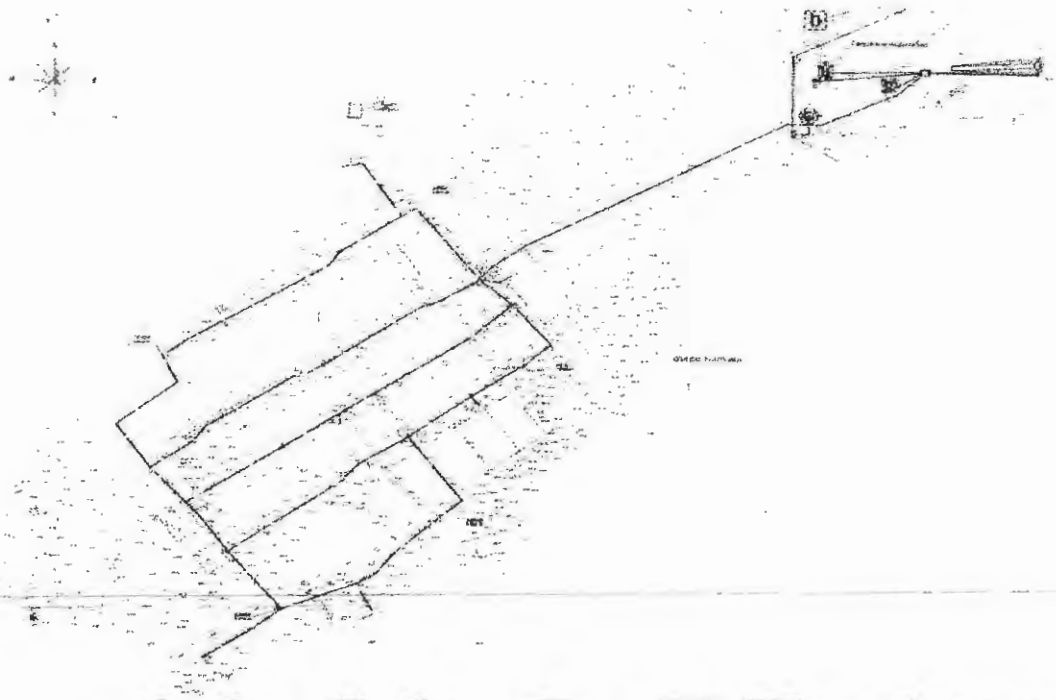

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Технологические решения

Головной водозабор предусмотрен непосредственно из озера Балхаш в 450 метрах восточнее с. Каракум. Точка водозаборного оголовка принята в 55 метрах от берега (уреза воды) в южном направлении, где глубина воды составляет 3,4 м. Диапазон колебания уровня воды по данным многолетних наблюдений (Vср-Vmin)= находится в пределах 1,4 метра.

Забор воды из бетонного оголовка осуществляется стальными трубами в 2 нитки диаметром 114х4,0 мм. На концах труб установлены сороудерживающие сети. Далее через водозаборный колодец вода поступает в насосную станцию. По напорному трубопроводу (в 1 нитку) из стальных труб диаметром 114х4,0 мм вода подается в резервуар исходной воды (РИВ) емкостью 50 м^3, где в воду подается коагулянт. Затем после отстаивания вода через насосную станцию из РИВ подается в локальную станцию очистки (ЛСО), и далее поступает в резервуар чистой воды (РЧВ) емкостью 50 м^3. В процессе работы ЛСО образуется 3,3 м^3/час рассола (солесодержание рассола 9,5 г/л), который сбрасывается на площадки испарения. От резервуара чистой воды опресненная, обеззараженная и осветленная вода через насосную станцию II подъема, подается в водонапорную башню емкостью 25 м^3 высотой ствола 15 метров, и водопроводную закольцованную сеть. На трубопроводе устанавливаются задвижки с обрезиненным клином.

На водопроводной сети устанавливается вся необходимая трубопроводная арматура и приборы учета воды для подключения потребителей.

6.2.3 Архитектурные решения

Насосная станция второго подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х7,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,8 м.

Объёмно-планировочное пространство насосной обусловлено технологическими требованиями и разделено на два объёма. В первом уровне расположены электрощитовая, зона обслуживающего персонала с помещениями гардеробной, кладовой. Второй уровень представляет собой зону машинного зала с входной площадкой. Помещения первого уровня отделены сплошной перегородкой. Пол входной площадки находится на отметке (плюс/минус) ±0,000, машинного зала на отметке минус (-) 2,00 м.

Внутренняя отделка.

Штукатурка стен, затирка с последующей побелкой за 2 раза. Стены машинного зала затирка с последующей побелкой за 2 раза.

Окна деревянные, двери наружные и внутренние деревянные.

Полы в помещениях электрощитовой и насосной цементно-песчаные с железнением, в комнате служебного персонала покрытие пола предусмотрены линолеумные по цементно песчаной стяжке.

Наружная отделка.

Улучшенная штукатурка по сетке, окраска фасадной краской, цоколь - штукатурка по сетке, покраска кузбасслаком.

Крыша чердачная, вентилируемая, покрытие кровли волнистые асбестоцементные листы по деревянным стропильным конструкциям.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 47,04 м².
Полезная площадь 34,94 м².
Строительный объем 278,21 м³.
в т.ч. подземная часть 34,6 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Наружные стены надземной части здания выполнены из обыкновенного кирпича М100 на растворе М50 толщиной 380 мм по ГОСТ 30108-94. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Лестница металлическая.

Фундаменты - ленточные монолитные толщиной 400 мм. Фундаменты выполнены из сборных фундаментных блоков ФБС по серии 13579-78. Заделка и монолитные участки между блоками выполнены бетоном класса В15.

Отметка низа фундамента -2.8 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, превышающая габариты фудаментов по 100 мм. Основанием служит щебнистый грунт с супесчаным заполнителем.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с.в.1. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Утеплитель перекрытия – минералловатные плиты, толщиной 100 мм.

Крыльца монолитные из бетона класса В12,5, армированы сеткой Врl по ГОСТ 8478-81.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Крыши - выполнена деревянными стропильными конструкциями из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*.

Резервуар емкостью 50 м³ (2 шт)

Применен типовой проект ТП 901-4-77с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

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

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, высота до низа перекрытия 3,64 м.

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

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища.

Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100. Основанием служат щебнистый грунт с супесчаным заполнителем.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

На перекрытии резервуара проектом предусмотрены камера лаза из сборного железобетонного колодца по серии 3.900-3.15 и фильтр поглотитель.

Упрощенный фильтр поглотитель

Проектом предусмотрен упрощенный фильтр-поглотитель предназначенный для установки на резервуарах чистой воды.

Представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней; корпусом (колодцем) изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружении для водоснабжения и канализации» вып.7.1., металлической решеткой, гравийной загрузкой (фракцией 5-20 мм), зонтом (металлический конус), установленным над колодцем, устройством для сброса конденсата. Элементы конструкции зонта выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-90, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Стальная водонапорная башня емкостью 25 м³

Применен типовой проект ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни». Водонапорная башня состоит из бака емкостью 25 м³, опоры диаметром 1,220 м, высотой 15,0 м. Диаметр бака 3,020 м.

Стальной бак сварной цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой

жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница вращающаяся, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при ремонте и очистке башни.

На высоте 3,40 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент запроектирован из монолитного бетона класса В12,5. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,10 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой. Основанием служит щебнистый грунт с супесчаным заполнителем .

Теплоизоляция стенок башни выполняется на месте монтажа минеральными плитами марки «Изовер» на синтетическом связующем. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Внутренняя поверхность покрывается лаком ХС-76 по грунту ХС-010. С окрашиваемых поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина и жировые пятна и другие загрязнения.

Наружная отделка – окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей перхлорвиниловой эмалью ХВ-1100 в два слоя по грунту ХС-010.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 166,0 м^2.
Строительный объем - 66,9 м^3.
В том числе полезный объем - 42,0 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Применен мобильный утепленный жилой контейнер, размерами 6,0х2,45 м.

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью. Сан.узел, вентиляция, отопление предусмотрены в компактной поставке мобильного контейнера.

Модульный контейнер устанавливается на монолитный фундамент. Фундамент ленточный монолитный выполнен из бетона класса В20. Глубина заложения фундамента 900мм. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона марки В3,5 толщиной 100мм. В проекте для крепление модульного контейнера к фундаменту предусмотрены закладные детали из уголков по ГОСТ 8509-93.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночной подготовке шириной 1,0 м

Надворный туалет

Проектом предусмотрен надворный туалет. Конструкция туалета выполнена из деревянных элементов. Выгреб выполнен монолитный из бетона класса В12,5, толщиной 200 мм.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения системы водоснабжения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

В швы между сборными конструкциями закладываются стальные соединительные элементы.

На сопряжении стен резервуара, нижнего колодца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Пропуск труб через стены конструкции предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Наружные стены проектируемого здания насосной станции второго подъема усилены сетками горизонтального армирования, что отвечают требованиям п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Простенки, не отвечающие требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006, усиливаются железобетонными сердечниками. Перемычки устраиваются на всю толщину стены, что отвечает требованиям п.113 СНиП РК 2.03-30-2006. По верху кирпичных стен устраиваются антисейсмические пояса, что отвечают требованиям п.п.7.97; 7.99 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 ГОСТ 22266-94, W, W6, по водонепроницаемости, F50, по морозостойкости.

Окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а так же другие стальные элементы, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт

Отопление предусмотрено электрическими конвекторами ПЭТ-4.

Вентиляция естественная через фрамуги окон и двери.

Здание насосной станции II подъема.

Для обогрева помещения насосной станции II подъема предусмотрено отопление электрическими конвекторами ПЭТ-4, мощностью 1000 Вт.

Система вентиляции помещения предусмотрена с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через форточки и дверные проемы. Вытяжка через воздуховоды из санузла и дефлектором из машинного зала.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака, изолируются минматами типа толщиной 50 мм.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Таблица №3

Наименование здания	Объем м 3	Период года при Тн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода ккал/ч	Установ. Мощн ос. Эл. двигател кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Проходная		-30	2000	-	-	2000		
Насосная станция II подъема		-30	5000	-	-	5000		

Водоснабжение и канализации

Водопроводные сети.

В качестве источника водоснабжения с. Каракум, согласно технических условий №358 от 17.08.2015 года, выданных ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Каратальского района», приняты водозаборные сооружения из открытого источника.

Трубопроводы по площадке водозабора выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0мм протяженностью 856,0 метров. Стальной трубопровод покрывается весьма усиленной гидроизоляцией. Водовод до поселковых сетей выполнен в две нитки из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 (питьевая) диаметром 110х5,3 мм, протяженностью 358,0 метра СТ РК ИСО 4427-2004.

Водопроводные сети поселка выполнены из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 (питьевая) диаметром 63х3,8 мм СН РК ИСО 4427-2004. В местах пересечения с дорогой трубопровод предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм ГОСТ 10704-91, общей протяженностью 2542,0 метра. Стальной трубопровод, покрываются "весьма усиленной" гидроизоляцией. В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения ремонтных участков, сбросные вентиля для опорожнения сети, а также для подключения потребителей предусмотрены гребенки на 4-6 домов, с установкой приборов учета.

Наружное пожаротушение села предусмотрено от проектируемого приемного колодца водозаборных сооружений. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар. 5 л/сек.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2,30 метра. Трубопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5м глубины проникновения нулевой температуры. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500 мм по серии 3.900.1-14, так же в колодцах предусмотрены антисейсмические мероприятия.

Основные показатели по чертежам канализации

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	98,87	13,39	3,72	На пожар 5л/сек

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внеплощадочные сети

Проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническими условиями №05.2025 от 16.07.2015 года. выданными АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания».

Точка подключения водозаборного узла РУ-0,4 кВ КТП-100/10/0,4 кВ №2. От точки подключения до ГРЩ в проходной строится ВЛИ-0,4 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-4 сечением 4х70 мм². Для учета электроэнергии в РУ-0,4 ТП-10/0,4 кВ устанавливается электронные прибор учета расхода энергии с GPRS терминалом.

Проектом предусмотрено заземление железобетонных опор. Соединения заземлителей между собой выполнено сваркой в нахлестку.

Район климатических условий (РКУ) в зоне строительства: (ПУЭ РК) по гололеду - III, по ветру - IV, по числу грозо-часов - 20-40.

Внутриплощадочные сети

Основными потребителями являются хозяйственно-питьевые, насосы исходной воды, дренажный насос и насосы для ЛСО, локальная станция очистки воды (ЛСО). Станции управления силовым электрооборудованием размещены в электрощитовой насосной станции-II подъема. Питание НС-2 осуществляется от распределительного щита проходной кабелем марки АВБбШв, проложенным по площадке резервуаров и кабелями марки КВВБ внутри помещений и сооружений.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена на глубине 0,7 м. От механических повреждений кабель защищен кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями - асбоцементной трубой.

Наружное освещение водозаборного сооружения выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах с подвеской проводов марки СИП-4 (4х16мм²). Питание светильников наружного освещения предусмотрено от ящика управления освещением типа ЯУО-9603. Управление светильниками наружного освещения осуществляется автоматически от ЯУО-9603. Корпуса светильников заземляются.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения – II.

Напряжение сети -380/220В.

Электрооборудование, электроосвещение.

Контрольно-пропускной пункт

В качестве распределительного щита принят распределительный пункт типа ПР11-3060-21У3 (ГРЩ).

Здание КПП представляет собой утепленный модульный контейнер. Щит распределения, светильники внутреннего освещения, выключатели, розетки и электроконвекторы поставляются комплектно с модульным контейнером выполненным монтажом.

Групповой щиток рабочего освещения принят типа ЩРНС-1х9УХЛ4 (ЩО-2). Щит освещения запитывается от группового распределительного пункта ПР-11. Рабочее и дежурное освещение выполнено светильниками с энергоэкономичными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ в кабельном канале. Корпуса светильников заземляются, для чего используется третья жила кабеля, специально проложенная от РЕ шинки щитка освещения. Для всех электроприемников предусмотрен защитный нулевой проводник.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путём надёжного присоединения к шине заземления. Заземление насосной станции состоит из внутреннего и внешнего контуров заземления.

Насосная станция II подъема

В качестве распределительного щита принят пункт серии ПР11-3114-21У3 (ЩР-1). Силовые токоприемники представлены электроприводами насосов: хозяственно-питьевых, исходной воды, ЛСО, дренажного, электроконвекторами.

Управление хозяственно-питьевыми, исходной воды, ЛСО, дренажным насосами предусмотрено от ящиков управления типа Я5000. Подключение насосов осуществляется проводом марки ПВ в стальной трубе. Работа насосов на водонапорную башню и резервуары принята в автоматическом режиме от регулятора уровня типа РОС-301. Между водонапорной башней, резервуарами и регуляторами уровня РОС-301 предусмотрена прокладка контрольных кабелей марки КВВБ.

Групповой осветительный щиток принят типа ОЩВ. Освещение насосной станции выполнено светильниками с энергоэкономичными и с люминесцентными лампами. Проектом предусмотрено рабочее и дежурное освещение. Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто под слоем штукатурки. Корпуса светильников заземляются, для чего используется третья жила кабеля, специально проложенная от РЕ шинки щитка освещения. Для всех электроприемников предусмотрен защитный нулевой проводник.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путём надёжного присоединения к шине заземления. Заземление насосной станции состоит из внутреннего и внешнего контуров заземления.

Проектом предусматривается уравнивание потенциалов.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии. Сигнал тревоги о пожаре поступает на приемно-контрольный прибор "Магистр-2", установленный в помещении персонала в НС-2 и через систему речевого оповещения "Рокот" производится оповещение людей о пожаре. В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре в проекте используются следующие датчики и оповещатели: ИП-212-45, ИПР-514-2, LD-12, ВЫХОД.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0.5 мм², светоуказателя "ВЫХОД"- кабелем марки ШВВП 2х0,75 мм².

Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим "Ручного пуска".

Питание системы ПС осуществляется от сети переменного тока. В качестве резервного питания используется аккумуляторная батарея.

Видеонаблюдение

Проект охранной системы видеонаблюдения разработан на основании задания на проектирование.

Видеокамера уличная цветная, всепогодная с функцией "день-ночь" (днем-цветное изображение, ночью- черно/белое) ИК - подсветка до 40м. Видеокамеры устанавливаются на стенах здании. В здании проходной устанавливаются видеорегистратор с монитором, позволяющий осуществлять контроль за ситуацией на объекте. Питание видеонаблюдения осуществляется от электрощита в проходной. Между видеорегистратором и видеокамерами прокладывается кабель марки КССПВэп в траншее совместно с электрическими кабелями.

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».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 5 л/сек согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 6.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибрации;

удаление или утилизация строительных отходов.

По рабочему проекту получены следующие согласования:

санитарно-эпидемиологическое заключение №672 от 15.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2915 от 11.09.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

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», нормативная

продолжительность производства работ по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Каракум Каратальского района Алматинской области» составит 3 месяца.

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 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 1-22.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 24-2.27 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 РК8.02-02-2002.

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 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы, установленного на 2016 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания РБК от 29 августа 2015 года №35:

на 2014 год с МРП – 1852 тенге;

на 2015 год с МРП – 1982 тенге;

на 2016 год с МРП – 2121 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 приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют 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».

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.

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. Каракум Каратальского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По технологическим решениям:

1) Утилизация осадков от коагулянта отводится на площадку испарения.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС.

2) Исправлен район климатических условий, тип железобетонной стойки для ВЛИ-0.4кВ.
3) Пятижильные КЛ-0.4кВ (К1,К2) исправлены на четырехжильные.
4) Указаны точки подключения НС-2, ДСО, место установки ящика типа ЯУО.

Проходная.

Раздел ЭМ.

5) В общие указания включено управление освещением.

НС-2.

Раздел ЭМ.

6) В общие указания включено рабочее освещение, управление освещением.

Раздел ВН.

7) Исправлено количество видеокамер.

Раздел ПС.

8) В общие указания включены светоуказатели «Выход», питание системы ПС, откорректирована структурная схема.

По сметной документации:

9) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
10) Откорректирован тип и марка оборудования в соответствии с представленными рабочими чертежами.
11) Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.
12) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом № 167 от 28.02 2015 г. Министерства национальной экономики РК.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность сетей водоснабжения	км	3,756	3,756	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	55,959	36,922	-19,037
	в том числе: СМР	млн.тенге	31,132	28,339	-2,793
	Оборудование	млн.тенге	24,301	8,099	-16,202
	Прочие	млн.тенге	0,526	0,484	-0,042
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 - 2016 года	млн.тенге	182,644	142,832	-39,812
	в том числе: СМР	млн.тенге	79,604	77,563	-2,041
	Оборудование	млн.тенге	62,138	22,167	-39,971
	Прочие	млн.тенге	40,902	43,102	+2,200
	Из них: на 2014 год (стоимость ПИР и экспертизы) на 2015 год на 2016 год	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге		 23,886 1,711 117,235	
4	Продолжительность строительства	месяцев	3	3	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания РБК от 29 августа 2015 года №35.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Каракум Каратальского 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 сетей водоснабжения	3,756 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	36,922 млн. тенге
в том числе:	
СМР	28,339 млн. тенге
оборудование	8,099 млн. тенге
прочие затраты	0,484 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 - 2016 года	142,832 млн. тенге
в том числе:	
СМР	77,563 млн. тенге
оборудование	22,167 млн. тенге
прочие затраты	43,102 млн. тенге
Продолжительность строительства	3 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Гидротехник Жоба» в соответствии с условиями договора №18/0770 от 02.09.2015 года.

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

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

8.5 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. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Қаратал ауданы Қарақум ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су құбыры желілерінің ұзындығы	3,756 км

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	36,922 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	28,339 млн. теңге.
Жабдықтар	8,099 млн. теңге.
Өзге де шығындар	0,484 млн. теңге.
2014-2016 жылдардағы ағымдағы	
бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	142,832 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	77,563 млн. теңге.
Жабдықтар	22,167 млн. теңге.
Өзге де шығындар	43,102 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	3 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 2 қыркүектегі №18/0770 шарттың талаптарына сәйкес «Гидротехник Жоба» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

8.5 «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.

Евтушевская Т.Н.

Начальник производственного отдела

Молдыбаева Ж.Ж.

Заместитель директора

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Сосина О.В.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цсн

Сударикова Л.В.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Қазақстан Республикасы
«Гидротехник Жоба» ЖШС

040005 Талдықорған қ-сы Самал ш-а, 3«А» үй 41 п.
теле-факс 8-72-82- 25-65-85
gt-zhoba@yandex. ru.
АК «Банк Центр Кредит»
ИИК KZ 648560000000168494 код 17
БИК KCJBKZKX
БСН 060240008667

Республика Казахстан
ТОО «Гидротехник Жоба»

040005 г.Талдыкорган м-нСамал д.3«А» кв. 41
теле-факс 8-72-82- 25-65-85
gt-zhoba@yandex. ru.
АО «Банк Центр Кредит»
ИИК KZ 648560000000168494 код 17
БИК KCJBKZKX
БИН 060240008667

«____»_____20____ж. №_____

«____» _____0_2014 г.
№_____

Начальнику Производственного отдела
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области
г-же Евтушевской Т.Н.

РП «Капитальный ремонт гидроузла на р. Чежин и канала «Кировский» Панфиловского района Алматинской области»
Договор № 805
Заказчик: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природонользования Алматинской области»

	Замечания	Ответы на замечания
	II. По составу предпроектной и проектной (проектно-сметной) документации	
1	Не представлены чертежи на дорогу	Предоставляем рабочие чертежи по эксплуатационной дороге.
	III.Прочие ПИР	
2	Не обоснованы дороги, нет чертежей, чтобы проверить правильность расчетов	Замечания приняты, внесены соответствующие изменения

ГИП **О. Байбеков**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •