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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

««Алматы облысы Ескелді ауданының Жеңдік ауылындағы сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

28.10.2015 ж. № 18-0866/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ескелды аудандық тұрғын үй-коммуналдык шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЖетысуГИПроСтрой» ЖШС,
Талдықорған қаласы

АРХИВНЫЙ
№ 186-6
Дата_____ Подпись_____

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ескелді ауданының Жеңдік ауылындағы 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

№ 18-0866/15 от 28.10.2015 г.

по рабочему проекту
«РП: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жендык Ескельдинского района Алматинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЖетысуГИПроСтрой»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жендык Ескельдинского 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 в с. Жендык Ескельдинского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0734 от 21 августа 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «ЖетысуГИПроСтрой».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района Алматинской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖетысуГипроСтрой», г. Талдыкорган (Государственная лицензия №12013254 от 03.10.2012 года, II категория).

ГИП: Кеня М.Н. (приказ №68 от 14.08.2015 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23.09.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение №42-231 от 15.10.2014 года Ескельдинского районного маслихата о внесении изменений и дополнений в решение Ескельдинского районного маслихата №30-164 от 23.12.2013 года «О районном бюджете Ескельдинского района на 2014-2016 годы»;

решение №114 от 17.04.2015 года акимата Ескельдинского района о разрешении ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района» на реконструкцию и строительство системы водоснабжения в с. Жендык Ескельдинского района Алматинской области;

акт выбора и обследования земельного участка от 14.08.2014 года, подписанный комиссионно;

акт обследования объекта от 24.12.2014 года, подписанный комиссионно;

справка №449 от 11.08.2015 года о количестве населения, выданная ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №4 от 22.04.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Ескельдинского района»;

протокол технического совещания по объекту от 22.07.2015 года, подписанный комиссионно;

протокол заседания под председательством руководителя управления энергетики и ЖКХ Алматинской области от 24.07.2015 года, подписанный комиссионно;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ЖетысуГипроСтрой» в апреле 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 01.10.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия

технические условия №475 от 19.08.2015 года на водоснабжение, выданные ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района»;

технические условия №20-490/324 от 31.07.2015 года, взамен ранее выданных технических условий за №20-489/128 от 13.04.2015 года, на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №634 от 04.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2825 от 07.09.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района», акимом Туленгутского сельского округа, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района», ГУ «Отдел земельных отношений Ескельдинского района», ГУ «Управление по защите прав потребителей Ескельдинского района», Ескельдинским РПУТ, ГКП на ПХВ «Ескельды су кубыры» акимата Ескельдинского района»;

раздел «Электроснабжение» (04/15-ЭС) согласован с АО «ТАТЭК».

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	Рабочие чертежи Насосная станция I подъема – ЮЖ Водонапорная башня на 25 м³ – ЮЖ (ТП 901-5-32с) Здание КПП - АС
4	Альбом	Рабочие чертежи Насосная станция I подъема – ОВ
5	Альбом	Рабочие чертежи марки НВ
6		Рабочие чертежи Головной водозабор – НВ
7	Альбом	Рабочие чертежи Внеплощадочные сети электроснабжения – ЭС Внутриплощадочные сети электроснабжения – ЭС Электроснабжение здания КПП - ЭЛ
8	Книга	Паспорт проекта
9	Книга	Проект на бурение и эксплуатацию скважин №5678, №5679
10	Книга	Проект организации строительства
11	Книга	ОВОС
12	Книга	Сметная документация
13	Книга	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жендык Ескельдинского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен в с. Жендык Ескельдинского 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 РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).

Нагрузки по ветровому району - III (в= 10 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Участок строительства с дневной поверхности сложен насыпным грунтом мощностью до 0,3 м. Ниже вскрыты суглинки 0,30-1,5 м. Далее по разрезу - гравийно-галечники с песчаным заполнителем и с включением валунов до 30%. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем и с включением валунов до 30%.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Расчетные сопротивления грунтов (СНиП РК 5.01-01-2002): суглинки – 200 кПа (2,0 кгс/см^2), гравийно-галечники – 500 кПа (5.0 кгс/см^2) .

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков – 117 см, для гравийно-галечников - 173 см.

Грунты по степени засоления - незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе W_4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Грунтовые условия – грунты непросадочные.

Сейсмичность района - 9 баллов. (СНиП РК 2.03-30-2006).

Сейсмичность площадки – 9 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам. (Тб.4.1., СНиП РК 2.03-30-2006).

Существующее состояние системы водоснабжения

В настоящее время в с. Жендык централизованная система водоснабжения отсутствует. Построенная в 70 годах прошлого века водопроводная система пришла в негодность и не эксплуатируется. Водозаборный узел и существующая водонапорная башня находится в нерабочем состоянии, не подлежит ремонту и эксплуатации, скважины забиты камнями и мусором. Население использует привозную питьевую воду и воду из открытых источников реки Каратал.

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 значительный, с уклоном на север.

Данным проектом запроектирована площадка головного водозабора.

На территории площадки запроектированы: водонапорная башня, скважины, трансформаторная подстанция, КПП с выгребом емкостью 5 м^3, колодец с колонкой управления задвижек, водопроводные колодцы, колодец с хлор сатуратором, колодец с водомером, туалет на одно очко.

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 водонапорной башни принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на генплане 905,7.

Проезды и площадки на территории участка, подъездная дорога, тропа нарядов выполнены с гравийно-песчаным покрытием.

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

На территории предусмотрено устройство малых архитектурных форм: скамейки, урны, контейнер для мусора, столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется посевом многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка	$м^2$	5400,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	233,13
3.	Площадь покрытия	$м^2$	492,44
4.	Площадь озеленения	$м^2$	4674,43
5.	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	1074,0

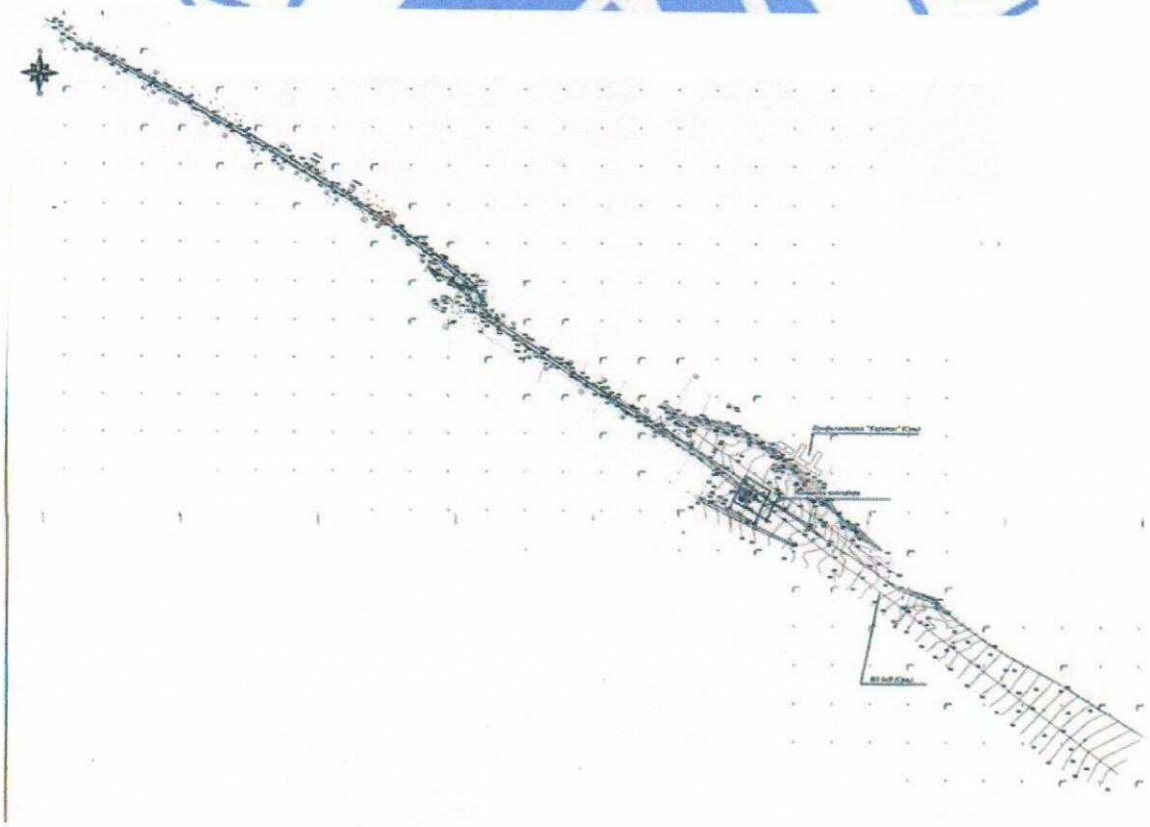

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Технологические решения

Водопроводные сети с. Жендык относятся к III категории по степени обеспеченности в подаче воды. Принята схема подачи воды в поселковую сеть от подземного источника.

Подземные воды из двух скважин (1 рабочая, 1 резервная) оборудованных насосами ЭЦВ-6-25-60. По подающим трубопроводам вода поступает в водонапорную башню емкостью 25 м^3 по ТП 901-5-32с, высотой ствола 15,0 м, а затем в водопроводную сеть поселка. До поступления в водонапорную башню вода обеззараживается гипохлоритом натрия при помощи хлор - сатуратора, установленного в колодце диаметром 2 метра. Скважинные насосы включаются и выключаются в зависимости от уровня воды в башне контролируемом датчиками РОХ-1, аварийное выключение насосов производится также с помощью датчиков сухого хода, устанавливаемых в скважинах. На трубопроводе устанавливаются задвижки с обрезиненным клином.

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

6.2.3 Архитектурные решения

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание размером в плане 3,5х3,0 м высотой до низа потолка 2,7 м.

Наружная отделка стен – улучшенная штукатурка с последующей фасадной окраской; цоколя - улучшенная штукатурка с окраской «кузбасслаком». Стены утеплены минералловатной плитой «Изотрем П-175», толщиной 80 мм.

Внутренняя отделка стен и потолков - левкас по выравненной оштукатуренной поверхности. Окраска применена водоэмульсионная.

Полы предусмотрены бетонные. Покрытие – цементно-песчаная стяжка.

Окна – металлопластиковые.

Дверь наружная – металлическая утепленная.

Крыльцо – бетонное из бетона класса В7,5 армированное сеткой ВрI .

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 0.8 м. по щебеночному слою.

Утеплитель перекрытия – плиты «Изотерм П-175» толщиной 100 мм.

Кровля односкатная. Несущая конструкция крыши деревянная стропильная конструкция. Покрытие – металлочерепица деревянной обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	- 16,65 м^2.
Общая площадь	- 9,17 м^2.
Строительный объем	- 43,20 м^3.
Высота помещения	- 2,7 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Контрольно пропускной пункт

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости – II.

Несущими конструкциями здания приняты несущие кирпичные стены, толщиной 380 мм. Стены выполнены из глиняного кирпича М100 на цементно песчаном растворе М50. по ГОСТ 30108-94.

Фундаменты под стены предусмотрены ленточные монолитные, шириной 400 мм. из бетона класса В7,5. Глубина заложения фундамента минус (-) 1.2 м. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка, превышающая габариты фудаментов по 100 мм. Основанием под фундаменты служат гравийно-галечники с включением валунов.

Для сопряжения стен с фундаментом из последних предусмотрены выпуски из стержневой арматуры AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – монолитные железобетонные, армированные арматурой класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*. Предусмотрены из бетона класса В15.

Перекрытие предусмотрено монолитное железобетонное из бетона класса В15, армированное сеткой из арматурных стержней класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*. Толщина плиты 160 мм.

Стальная водонапорная башня емкостью 25 м³

Применен типовой проект ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни». Водонапорная башня состоит из бака 25 м³, опоры диаметром 1,22 м, высотой 15,0 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 местный грунт – гравийно-галечник.

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 м².
Строительный объем - 66,9 м³;
в т.ч. полезный объем - 42 м³.

Надворный туалет

Проектом предусмотрен надворный туалет на 2 очка. Конструкция туалета выполнена из деревянных элементов. Выгреб выполнен монолитный из бетона класса В12,5, толщиной 200 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 3,45 м²;
надземной части 4,87 м³;
подземная часть – 5,17 м³.

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 9 баллам.

Наружные стены проектируемого здания КПП 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

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

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализации

Водопроводные сети

В качестве источника водоснабжения с. Жендык, согласно технических условий №475 от 19.08.2015 года, выданных ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района», приняты проектируемые водозаборные скважины. Трубопроводы по площадке водозабора выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0 мм, протяженностью 65,0 метров.

Водопроводные сети поселка выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR21 (питьевая) диаметром 110х5,3 мм, 50х2,4 мм, общей протяженностью 4163,0 метра ГОСТ 18599-2001. В местах пересечения с дорогой трубопровод предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 114х4,0 мм ГОСТ 10704-91, протяженностью 40,0 метров. 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 2-6 дома.

Наружное пожаротушение села предусмотрено от проектируемых водозаборных скважин из пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. 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 1,80 метра. Трубопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м 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 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14, так же в колодцах предусмотрены антисейсмические мероприятия.

Основные показатели по чертежам канализации:

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	33,00	6,26	1,74	На пожар 5л/сек

Буровые работы

Хозяйственно-питьевое водоснабжение с. Жендык будет осуществляться за счет водозабора, состоящего из двух скважин №№5678, 5679 глубиной по 100 м.

По результатам поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод для хоз-питьевого водоснабжения с. Жендык Ескельдинского района запасы утверждены ГКЗ СССР по состоянию на 28.04.1989 год на неограниченный срок (протокол №10652 от 28.04.1989 года). Подземные воды пресные с общей минерализацией 0,3 г/дм^3, по химическому составу гидрокарбонатная кальциевая, слабощелочная. Качество воды отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». На территории села Жендык проживает 250 человек. Предполагаемый объем добычи подземных вод составляет 13741 м^3/год; 37,65 м^3/сут;

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины на глубину залегания продуктивных слоев горизонта (48-100 м) будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбор керна, диаметром 394 мм под кондуктор до глубины 10 метров, далее диаметром 243 мм под фильтровую колонну диаметром 168 мм до глубины 100 метров. Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Литолого-гидрогеологические условия участка проведения буровых работ обуславливают необходимость использования в качестве промывочной жидкости глинистый раствор. При бурении скважины предполагается вскрытие водоносного горизонта, обладающего пластовым давлением. Для осуществления нормального режима бурения необходимо, чтобы давление промывочной жидкости в скважине превышало пластовое давление. Минимальная величина депрессии на пласт 0,15-0,3 кг/см^2. В этом случае стенки скважины глинизируются и удерживаются от обрушения. Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бетонитовую глину.

Конструкция и глубина скважин обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник. Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной насос, который обеспечит проектную производительность скважин. Согласно каталога «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод будет осуществляться насосом марки ЭЦВ 6-25-60. Следовательно, диаметр обсадной трубы должен быть 168 мм. Соединение труб муфтовое. Диаметр труб и долотьев определяется ГОСТом. Диаметр долота под эксплуатационную колонну составит 243 мм, тип СГНУ.

Исходя из выше сказанного, принимается следующая конструкция скважин при бурении:

0,0-10,0 м бурение долотом 394 мм с установкой кондуктора 324 мм, 10,0-100,0 м бурение долотом 243 мм с последующей установкой фильтровой колонны 168 мм.

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 10 метров. Цементация устанавливается с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении, устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Кольцевой зазор составит: 394-324=70 мм. Цементирование производится с применением заливочных труб (бурильные) через при

забойную часть скважины. Цементация производится тампонажным портландцементом ГОСТ 1581-78. Цементируется интервал от 0,0-5,0 м. Плотность цемента 3000 кг/м^3. Плотность цементного раствора 1800 кг/м^3. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов. После затвердевания цемента цементная пробка разбуривается диаметром 324 мм в интервале 9-10 м.

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

Объем по проведению стандартного каротажа составит –100 п.м.*2 скважины.

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

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 168 мм, устанавливаемой на колонне труб. Фильтр диаметром 168 мм устанавливается по результатам геофизических исследований в интервале от 60 до 100 м.

Необходимая расчетная длина рабочей части фильтра составляет 20,0 м.

Общая длина фильтра на 2 скважины составит – 40 п.м.

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

Продолжительность деглинизации скважины не менее - 1 сут.*2 скв. = 2 сут.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 3 сут. Продолжительность пробной откачки - 3 сут. * 2 скв. = 6 сут.

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

электропогружной насос марки ЭЦВ 6-25 -60- 2 шт.;
система управления Суз - 2 шт.;
водоподъемные трубы диаметром – 60 мм – 40 м*2 скв = 80 м;
задвижка диаметром – 60 мм - 2 шт. * 2 скв = 4 шт.;
обратный клапан 60 мм - 1 шт. * 2 скв = 2 шт.;
оголовок – 1 шт.* 2 скв = 2 шт.;
счетчик водомер холодной воды -1 шт.* 2 скв = 2 шт.;
манометр - 1 шт.* 2 скв=2 шт.

Монтажные работы будут производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 50 м. При эксплуатации насос погружается не менее, чем на 2 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1 м выше фильтра.

После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц и глинистого раствора. Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки.

Продолжительность откачки насосом - 1 сут. * 2 скважины.

В конце откачки отбираются пробы воды в соответствии с Санитарным правилами от 28.07.2010 года, №554 (зарегистрирован в МЮ за №6414 от 23.08.2010) на определение органических и неорганических веществ,

анионно-катионного состава, обобщенных показателей из скважины – 1 проба * 2 скважины

бактериологический анализ из скважины – 1 проба * 2 скважины = 2 пробы.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями №20-490/324 от 31.07.2015 года, взамен ранее выданных технических условий за №20-489/128 от 13.04.2015 года, на электроснабжение, выданными АО «ТАТЭК».

Точка подключения электроснабжения - ближайшая опора существующей ВЛ-6 кВ №6703 ПС-67.

Проектом выполнен вынос существующей ВЛ-6кВ №6703 с территории головного водозабора.

От точки подключения до проектируемой КТПН-40/6/0,4 кВ строится ВЛЗ-6 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода СИП-3 сечением 1х50 мм^2.

На концевой опоре установлен линейный разъединитель типа РЛНД- 10 кВ.

На всех опорах выполнено заземление. Протяженность ВЛ-10 кВ -0,12 км.

От шин 0,4 кВ в КТПН до ШУ в КПП, в траншее прокладывается кабель марки АВБбШв расчетного сечения. От ШУ до насосов прокладывается кабель АВБбШв сечением 4х4 мм^2.

Наружное освещение выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Питание и управление освещением выполняется с помощью фотореле из КТПН. Кабель принят марки АВБбШв сечением 5х4 мм^2.

Защитное заземление светильников обеспечивается путем забивки электрода рядом с опорой и присоединения его к опоре стальной полосой 40х4 м.

Основные показатели:

Категория электроснабжения –III.

Напряжение питания - 6/0,4 кВ.

Расчетная мощность - 10,8 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Распределительный щит типа ШУ принят индивидуального изготовления. Силовые электроприемники представлены электроприводами скважинных насосов и электронагревателей. Силовая распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ. Кабели прокладываются в полу, в стальных трубах, по стенам на скобах, в гибких вводах (гофре). Управление электродвигателями скважинных насосов предусмотрено от станций управления типа СУЗ.

Для автоматической работы скважинных насосов по контролю уровня воды в резервуарах, предусмотрен датчик-реле уровня РОС-301. Насосы включаются при низком уровне воды в башне и выключаются при максимальном уровне.

Освещение здания КПП выполнено от щитка освещения ЩО1. В проекте предусматривается рабочее освещение. В качестве осветительной арматуры приняты светильники с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

Электропроводка выполняется кабелями марки ВВГ скрыто под слоем штукатурки по стенам. Корпуса светильников заземляются, для чего используется третья жила кабеля, специально проложенная от РЕ шинки щитка освещения.

В здании КПП предусматривается отопление электрическими печами.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции, корпуса щитков зануляются путем металлического соединения с нулевым проводом. Применяются дифференциальные автоматы АД с устройством защитного отключения (УЗО) с током

отключения 30 мА, которые устанавливаются перед автоматами розеточной группы и группы к электропечам.

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».

Наружное пожаротушение села предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар. 5 л/сек.

6.4 Охрана окружающей среды

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

удаление или утилизация строительных отходов.

По рабочему проекту получены следующие согласования:

санитарно-эпидемиологическое заключение №634 от 04.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2825 от 07.09.2015 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 в с. Жендык Ескельдинского района Алматинской области»» составит 6 месяцев.

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 от 10.08.2015 года по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

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 2016 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 (2015-2018 год) в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33:

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 в с. Жендык Ескельдинского 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.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-

в текущих ценах 2015 и прогнозных 2016 года	107,287 млн. тенге
в том числе:	
СМР	78,207 млн. тенге
оборудование	2,182 млн. тенге
прочие затраты	26,898 млн. тенге
Продолжительность строительства	**6 месяцев**

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЖетысуГИПроСтрой» в соответствии с условиями договора №18/0734 от 21.08.2015 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 Ескелді ауданының Жеңдік ауылындағы 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	4,268 км
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	29,910 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	28,574 млн. теңге.
Жабдықтар	0,797 млн. теңге.
Өзге де шығындар	0,539 млн. теңге.
2015 жылғы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	107,287 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	78,207 млн. теңге.
Жабдықтар	2,182 млн. теңге.
Өзге де шығындар	26,898 млн. теңге.

Құрылыс ұзақтығы 6 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 21 тамыздағы №18/0734 шарттың талаптарына сәйкес «ЖетысуГИПроСтрой» 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

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт