Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

««Алматы облысы Кербұлақ ауданы Шанханай ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау, ұңғыманы бұрғылау және су іркуіш имараттарын құру» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2016 ж. № 18-0110/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кербұлақ аудандық тұрғын
үй-коммуналдық шаруашылығы
және тұрғын үй инспекциясы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Темірқазық-стройпроек» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Кербұлақ ауданы Шанханай ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау, ұңғыманы бұрғылау және су іркуіш имараттарын құру» 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
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0110/16 от 01.03.2016 г.

по рабочему проекту
«РП: «Бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского района Алматинской области» **»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кербулакского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Темирказык-стройпроект»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского 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**.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18-1174 от 24 декабря 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Темирказык-стройпроект».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Темирказык-стройпроект», г. Талдыкорган Алматинская область (Государственная лицензия МҚЛ №01222 от 06.05.2005 года, II категория).

ГИП: Ким Г.Х. (приказ №12-2/2015 от 02.12.2015 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 02.12.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение №36-212 от 15.10.2014 года Кербулакского районного маслихата Алматинской области о внесении изменений в решение Кербулакского районного маслихата №25-151 от 21.12.2013 года «О районном бюджете Кербулакского района на 2014-2016 годы»;

решение №4 от 14.04.2015 года акима Шанханайского сельского округа Кербулакского района о выделении земельного участка во временное и постоянное землепользование под бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкцию системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского района Алматинской области;

акт выбора и обследования площадки от 16.02.2015 года, подписанный комиссионно;

акт обследования объекта от 02.12.2015 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №14 от 15.10.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кербулакского района»;

справка №173 от 27.11.2015 года о количестве населения, выданная акимом Шанханайского сельского округа;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №81 от 28.05.2015 года, выданный ЦСЭЭ Кербулакского района;

протокол микробиологического исследования воды №79 от 28.05.2015 года, выданный филиалом комитета РК МНЭ по защите прав потребителей РГКП «Алматинский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы по Кербулакскому району»;

протокол общественных слушаний по оценке воздействия на окружающую среду от 04.04.2015 года, подписанный комиссионно;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «СП «NEFT» в январе 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 02.12.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №11 от 08.04.2015 года на водоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Кербулак су кубыры»;

технические условия №20-729/480 от 10.12.2015 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

технические условия №40/63 от 10.11.2015 года на телефонизацию, выданные Кербулакским РПУТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №22 от 15.01.2016 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы В3-0052/16 от 12.01.2016 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кербулакского района», ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулакского района», АО «ТАТЭК» от 14.10.2015 года, ГКП на ПХВ «Кербулак су кубыры», ГУ «Отдел ПТ и АД Кербулакского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга	Общая пояснительная записка
2	Альбом	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Альбом	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом	Рабочие чертежи марки ОВ
6	Альбом	Рабочие чертежи марки НВ
7	Альбом	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, СС, ПС, А
8	Типовой проект 901-4-7683	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 12000…20000 м^3
9	Типовой проект 901-5-32с	Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 15 м^3 высотой опоры 12 м, для районов с сейсмичностью 8 баллов
10	Типовой проект 820-4-2	Каптаж родников с дебитом от 1 до 10 л/м
11	Книга	Инженерно-геологический отчет
12	Книга	Проект на бурение эксплуатационной скважины №5648
13	Книга	Охрана окружающей среды
14	Книга	Прайс-листы
15	Книга	Сметная документация
16	Книга	Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского 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. Шанханай Кербулакского 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 = 38 кгс/м²).

Район по толщине стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - IV (b=15 мм).

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Трасса водовода с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м. Ниже по разрезу залегают суглинки мощность 0,6-1,9 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителями.

Внутрипоселковая сеть с дневной поверхности представлена насыпным грунтом, мощностью 0,3-0,4 м. Ниже по разрезу залегают суглинки мощность 1,0-3,0 м (вскрытая мощность). Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителями.

В период изысканий, грунтовые воды выработками до глубины 3,0 м не вскрыты.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:

для суглинков - 1,8 –2,0 кгс/см^2 (180-200 кПа); для крупнообломочных пород – 5 кгс/см^2 (500 кПа).

Нормативные и расчетные значения физико – механических характеристик гравийно-галечника:

Таблица №2

№ пп	Наименование грунта	Объемный вес, кН/м^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, Е, мПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечник	20,0	19,7	19,5	2,0	1,8	1,6	38	36	32	50,0

Расчетная глубина промерзания по СНиП РК 5.01-01-2002:

для суглинистых грунтов – 135 см; гравийно-галечников -180 см.

Максимальное проникновение «0» градусов в грунт составляет: для суглинков 155 см; для гравийно-галечника – 207 см.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Грунты по степени засоления - незасоленные.

Грунтовые условия I типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 5 см).

Сейсмичность района - 8 баллов. Сейсмичность площадки под строительство 8 баллов при II категории по сейсмическим свойствам.

Существующее состояние системы водоснабжения:

В настоящее время в с. Шанханай есть централизованная система водоснабжения. От каптажа проложен водовод в одну нитку диаметром 200 мм, по которому вода подается в существующие два резервуара чистой воды, емкостью 200 м^3. Из резервуаров вода по одному водоводу диаметром 300 мм подается в существующую разводящую сеть поселка. Существующая сеть по поселку закольцована и выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. На сети установлены водопроводные колодцы диаметром 1000 мм. В колодцах установлены пожарные гидранты и водоразборные колонки. Население села Шанханай производит забор воды из водоразборных колонок. Сети водоснабжения и резервуары находятся в удовлетворительном состоянии. Каптажная камера находится в аварийном состоянии. Водовод, проложенный от каптажа до резервуаров чистой воды, находится в аварийном состоянии. Водовод, проложенный от резервуаров чистой воды до поселка, в хорошем состоянии и в ремонте не нуждается. В поселке не решено противопожарное водоснабжение, так как подающий водовод выполнен только в одну нитку. Нет резервного источника водоснабжения.

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 север.

Данным проектом производится реконструкция площадки каптажа и резервуаров.

На площадке каптажа запроектирован колодец, производится демонтаж существующего ограждения и монтаж новой ограды на площадке размерами 60,0х111,0 м, ограждение из сетчатых панелей по металлическим стойкам с установкой ворот и калитки.

На территории площадки резервуаров расположены: существующие два резервуара чистой воды емкостью 200 м^3 каждый; проектируемые водонапорная башня, насосная станция пожаротушения, контрольно-пропускной пункт, колодец с хлор-сатуратором, два фильтра-поглотителя упрощенные, выгреб (септик), трансформаторная подстанция, водозаборная скважина (насосная станция I подъема), надворная уборная, автопарковка на 5 автомашин с разворотной площадкой, площадка под мусорные контейнеры, пожарный щит с ящиком для песка.

Размещение входа, площадок и дорожек принято с учетом удобства эксплуатации, проезда пожарных машин, а также обслуживающей техники.

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 608,10.

Проезды и площадки на территории участка выполнены с щебенистым покрытием с установкой бортовых камней.

По периметру территории площадки резервуаров предусмотрена железобетонная ограда высотой 2,7 м с насадкой из колючей проволоки, с распашными воротами и калиткой.

Озеленение существующее.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка водозабора
1.	Площадь участка	$м^2$	9334,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	23,33
3.	Площадь покрытия	$м^2$	1275,7
4.	Не благоустраиваемая территория	$м^2$	8034,97

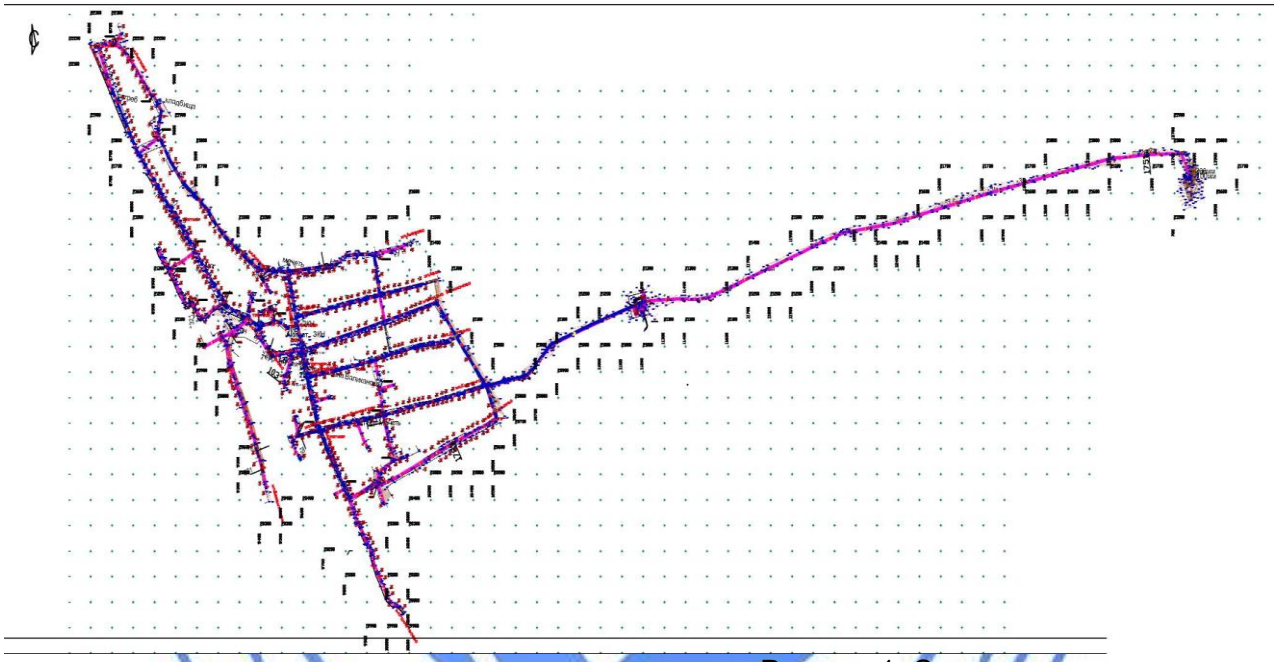

Рисунок 1. Ситуационная схема

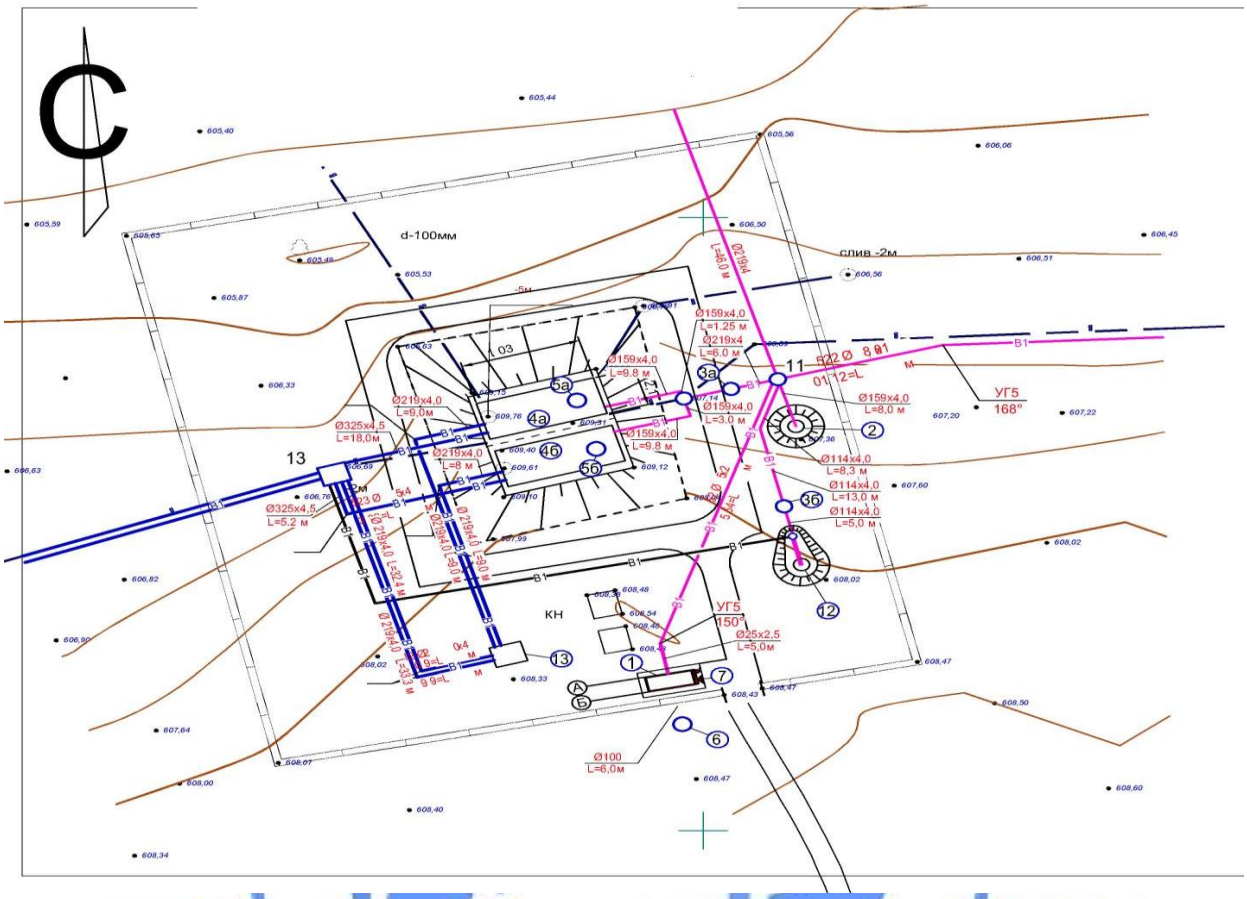

Рисунок 2. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

1) КПП – проходная.
2) Водозаборная скважина (насосная станция I подъема).
3) Колодец с хлор-сатуратором.
4) Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 каждый (2 шт.).
5) Фильтры-поглотители упрощенные (2 шт.).
6) Выгреб (септик).
7) Пожарный щит, ящик для песка.
8) Площадка для мусоросборников.
9) Надворная уборная.
10) Автопарковка на 5 авто.
11) Разворотная площадка.
12) Водонапорная башня емкостью 150 м^3.
13) Насосная станция пожаротушения.
14) Трансформаторная подстанция.

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения населения водой в требуемом объеме и выполнения требуемых противопожарных норм проектом предусматриваются следующие мероприятия:

бурение водозаборной скважины и устройство над ней насосной станции первого подъема. Скважина будет являться альтернативным источником водоснабжения каптажу родников;

реконструкция существующей каптажной камеры;
полная замена водовода от каптажной камеры до резервуаров чистой воды;
прокладка второй линии водовода от резервуаров чистой воды до поселка;
замена трубопроводов резервуаров;
строительство проходной на территории площадки резервуаров чистой воды;
строительство двух колодцев с хлор-сатуратором на площадке резервуаров для обеззараживания воды;
строительство водонепроницаемого выгреба для стоков от проходной;
реконструкция ограждения площадки резервуаров (частичный перенос ограждения для выполнения требуемых норм по соблюдению расстояний зоны санитарной охраны подземного источника – скважины);
строительство новых участков водопроводной сети по поселку там, где ранее водопровод не был проложен, а в настоящее время построены жилые дома;
устройство на существующей и вновь проектируемой водопроводной сети колодцев диаметром не менее 1500 мм с установкой в них всей необходимой водозапорной арматуры и устройством ответвлений со счетчиками расхода воды для дальнейшего подключения к сети потребителей за счет их личных средств.

Схема водоснабжения следующая: вода от каптажа родников самотеком или из водозаборной скважины оборудованной погружным насосом ЭЦВ 8-25-70, поступает в резервуары чистой воды емкостью 200 м³ каждый. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатуратора, устанавливаемого в колодце диаметром 2 м. Проектом принято к установке два колодца с хлор-сатуратором. Один хлор-сатуратор хранится на складе. Из резервуаров вода самотеком подается в водопроводную сеть поселка по двум водоводам, выполненным из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. В соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4 система водоснабжения с. Шанханай относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды. Согласно гидравлического расчета сети водопровода, в некоторых точках сети не будет создан минимальный напор 10 м при максимальном водопотреблении и при возникновении пожара, поэтому водопроводная сеть села разделена на две зоны водоснабжения. Одна самотечная из существующих резервуаров, вторая из проектируемой водонапорной башни емкостью 15 м^3 и высотой ствола 12 м. Вода в башню подается из водозаборной скважины насосом насосной станции первого подъема. До поступления в водонапорную башню вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия.

В случае возникновения пожара включается пожарный насос «Pedrolo» F65/125, который забирает воду из резервуаров и подает по двум водоводам в водопроводную сеть села. На водопроводной сети в колодцах №1, ПГ11, ПГ75 установлены обратные клапаны.

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

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Сооружение, заглубленное в землю, прямоугольной формы в плане, с размерами по наружному контуру 4,0х3,35 м, высотой от верха отметки днища до плиты перекрытия 2,80 м. Сооружение заглублено в грунт на 2,90 м.

Конструктивная схема сооружения - монолитная конструкция, перекрытая монолитной железобетонной плитой. Пространственная неизменяемость конструктивной

схемы обеспечивается жестким защемлением монолитных стен в монолитной плите днища и горизонтальным диском жесткости в уровне покрытия.

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В20, армированная сетками из стержневой арматуры и отдельными стержнями класса А III, АII по ГОСТ 5781-82*. Под плитой днища резервуара выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Для связи с арматурой элементов монолитных стен в плите днища сооружения предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Основанием плиты днища сооружения служат гравийно-галечники.

Стены и плита перекрытия монолитные железобетонные, толщинами 200 мм и 100 мм, соответственно; бетон класса по прочности В25, армированный сетками из стержневой арматуры и отдельными стержнями класса АIII, АII по ГОСТ 5781-82*.

Люки лаза – водопроводные кольца по серии 3.900.1-14.1.

Фильтр поглотитель

Проектом выполнена установка фильтров поглотителей для резервуаров чистой воды. Представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней; корпусом (колодцем), изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода канализации»; 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.

Насосная станция I подъема

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

Применен типовой проект ТП 901-02-142.85 «Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах». Сооружение из сборных железобетонных колодцев. Герметизированный оголовок принят по ТП 901-2-46. Альбом IX. Нестандартизированное оборудование.

Стальная водонапорная башня емкостью 15 м^3

Применен типовой проект ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни». Водонапорная башня состоит из бака 15 м^3, опоры диаметром 1,22 м, высотой 12,0 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 подушка из местного грунта суглинка, толщиной 0,9 м.

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, 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	- 42,2 м^3.
в том числе полезный объем	- 29 м^3.

Проходная

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

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью. Санитарный 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 900 мм. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона марки В3,5 толщиной 100 мм. В проекте для крепления модульного контейнера к фундаменту предусмотрены закладные детали из уголков по ГОСТ 8509-93.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка по 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 днища и стен 200 мм.

Каптаж родников

Применен типовой проект 820-4-2 «Каптаж родников». Кольца приняты по серии 3.900.1-14.1.

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.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Наружная окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей производится лаком БТ-177 в два слоя без грунта или масляной краской по масляному грунту с железным суриком. Внутренняя поверхность покрыта железным суриком на олифе.

Противопросадочные мероприятия

С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания, под сооружением водонапорной башни проектом предусмотрено устройство подушки, из местного грунта – суглинка, методом послойного уплотнения до плотности 1,65-1,70 тс/м^3.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Здание проходной, насосная станция пожаротушения

Расчетные параметры наружного воздуха минус 30º С. Требуемые параметры внутреннего воздуха обеспечиваются электрическими нагревательными приборами ПЭТ4. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная. Приток воздуха через оконные фрамуги. Вытяжка из санузла с естественным побуждением. Воздуховод системы вытяжной вентиляции изготавливается из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщина стали для воздуховода принята согласно требований СНиП РК 4.02-42-2006.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение.	Общий
Здание проходной	-30	2,0	-	-	2,0

Водоснабжение и канализация

Водопроводные сети

В качестве источника водоснабжения с. Шанханай, согласно технических условий №11 от 08.04.2015 года, выданных ГКП «Кербулак су кубыры», принят каптаж и проектируемая водозаборная скважина.

Трубопроводы по площадке водозабора и водовод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х2,5 мм, 114х4,0 мм, 159х4,0 мм, 219х4,0 мм, 325х4,5 мм и полиэтиленовых труб PE100 SDR21 (питьевая) диаметром 225х10,8 мм, 355х16,9 мм, СТ РК ИСО 4427-2004. Общая протяженность трубопровода 3977,0 метров.

Водопроводные сети поселка выполнены из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 (питьевая) диаметром 110х5,3 мм, 40х2,3 мм, 25х2,3 мм СТ РК ИСО 4427-2004. В местах пересечения с дорогой трубопровод предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 114х4,5 мм, 38х3,0 мм, 25х2,5 мм, ГОСТ 10704-91. Общая протяженность трубопровода 6274,0 метра.

Стальной трубопровод покрывается «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 домов.

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 10 л/сек.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2,0 метра. Трубопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из местного мягкого грунта без твердых включений 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 №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	481,7	42,41	11,78	На пожар 10 л/сек

Бурение скважины

В административном отношении участок проектируемого водозабора с. Шанханай расположен в пределах Кербулакского района Алматинской области.

В географическом отношении участок работ расположен в Кугалинской межгорной впадине, окруженной со всех сторон хребтами южного Джунгарский Алатау. Склоны хребта изрезаны руслами многочисленных постоянных и временных водотоков.

Питание подземных вод осуществляется в полосе предгорных шлейфов и конусов выноса, где стекающие с гор ручьи теряют большую часть своего стока на фильтрацию в толщу рыхлых грубообломочных отложений конусов выноса, а также за счет атмосферных осадков. Разгрузка происходит путем оттока за пределы месторождения и путем выклинивания в виде родников, которые образуют речки типа «Карасу».

Литологический состав водовмещающих пород представлен валунно-галечниками, галечниками, гравийно-галечниками, с песчаным, супесчаным и суглинистым заполнителем. Мощность отложений их меняется от 10 до 90 м. Подземные воды описываемых водоносных горизонтов пресные, с общей минерализацией 0,1-0,5 г/л. По химическому составу преобладают гидрокарбонатные кальциево-магниевые, натриево-кальциевые. Общая жесткость изменятся в пределах 1,2-7,0 мг/экв, карбонатная 1,2-6,0 мг/экв.

Качество подземных вод, их минерализация и химический состав во времени остаются постоянными, о чем свидетельствуют результаты анализов проб воды. Вода без цвета, без запаха, прозрачна, без вкуса. Температура воды +12+13° С. По бактериологическим показателям подземные воды соответствуют требованиям и нормам ГОСТа 2874-82 и имеют удовлетворительное качество.

Расчеты эксплуатационных запасов подземных вод Шоканского месторождения подсчитаны по состоянию на 1 сентября 1985 г. и составили 224,6 тыс. м³/сутки , в том числе по категории С1- 220,3 тыс. м³/сутки и ранее принятые в ГКЗ по категории А+В 4,3

м^3/сутки рассматривались и утверждались на заседании НТС ПГО «Казгидрогеология» 17 сентября 1985 года (Протокол №123).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение с. Шанханай будет производиться за счет водозабора, состоящего из одной скважины. Поскольку подземные воды будут использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения их качество должно отвечать требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая».

В качестве опорного разреза, при проектировании буровых работ, использован фактический разрез скважины №1594, пробуренной в 1984 году Талды-Курганской ГГЭ на предварительной разведке Шоканского месторождения подземных вод, непосредственно на территории села Шанханай.

Скважина имеет глубину 250 м, фильтровая часть установлена в интервале 178,0-190,0; 202,0-208 мм. Общая длина фильтра 28 м.

Скважиной был опробован водоносный комплекс неогеновых отложений. При опробовании были получены следующие результаты дебит 10,0 дм^3/с при понижении на 14 м. Статический уровень установился на глубине 20,4 м.

По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая с минерализацией 0,5 г/дм^3. Качество воды отвечает требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая».

Глубина скважины проектируемого водозабора обусловлена стабильностью качества подземных вод водоносного комплекса неогеновых отложений, величиной максимального понижения уровня грунтовых вод (УГВ) в процессе эксплуатации и допустимого понижения по месторождению, а также исходя из ожидаемой эффективной мощности аллювиально-пролювиальных отложений на участке работ. Интервал установки фильтров должен быть определен по данным геофизических исследований в скважинах (ГИС).

Проектируемый разрез скважины № 5648 принимается по скважине №1594.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважина глубиной 250 м, будет пробурена станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 445 мм под кондуктор до глубины 30 м, далее диаметром 311 мм под фильтровую колонну диаметром 219 мм. Длина фильтра составляет 25 метров.

Для разглинизации стенок скважины проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя. Продолжительность деглинизации одной скважины - 2 суток.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки эрлифтом от одного компрессора продолжительностью - 5 суток с последующей откачкой насосом - 1 сутки

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №20-729/480, от 10.12.2015 года, выданными АО «ТАТЭК».

За точку подключения электроснабжения принята ближайшая опора ВЛ 10 кВ №3 от ПС-138.

Проектом предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ, с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм^2, от точки подключения электроснабжения до проектируемой КТПН-25/10/0.4 кВ.

Общая протяженность ВЛ-10 кВ - 800 м, количество опор - 17 шт.

Для электроснабжения водозаборной скважины предусматривается установка трансформаторной подстанции типа КТПН-25/10/0.4. Подстанции тупикового типа, воздушный ввод, кабельный выход. Подстанция устанавливается на фундамент ленточный из бетона В-15, на отдельно гравийно-галечную подготовку толщиной 200 мм.

Прокладываются кабельные линий 0,4 кВ: от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-25/10/0,4 кВ до ЩВР проектируемого здания КПП, от проектируемой ДЭС до ЩВР, от проектируемой ДЭС до РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-25/10/0,4 кВ, от ЩВР здания КПП до 1ЩР насосная станция первого подъема.

Кабельные линий 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Резервное питание предусматриваются от автономной ДЭС- GJG 15 в контейнере Рр=10.8 кВт, устанавливаемом на территорий водозаборной скважины.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II.
Напряжение питания: - 10/0,4 кВ.
Расчетная мощность - 17,5 кВт.

Наружное освещение

Проект наружного освещения территории головного водозабора разработан на основании задания на проектирование.

Точка подключения наружного освещения - от здания КПП.

Наружное освещение территории головного водозабора выполнено светильниками консольного типа с светодиодными лампами на металлических опорах марки ОГК-8-1.

Кабельная линия наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м.

Питание и управление светильниками наружного освещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУО-9601С, установленного в здании КПП.

От механических повреждений кабель защищен кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями асбоцементной трубой.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику REN.

Основные показатели:

Таблица №6

Категория электроснабжения	III
Напряжение питания:	380/220 В
Расчетная мощность на вводе	1.7 кВт

Электрооборудование, электроосвещение

Насосная I подъема

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ЩР 8501С.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение насосной станции предусмотрено светильниками с компактными люминесцентными лампами ПСХ-60, для ремонтного освещения - фонарь ФЖА-1.02.

Управление освещением предусматривается выключателем, установленным по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стене.

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования, датчик сухого хода.

Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГ - открыто по стене, проводом ВПВ - открыто в гофрированных трубах.

Для управления и защиты насоса скважины принята станция СУЗ-40, обеспечивающая все виды токовой защиты двигателя: защиту от колебания напряжения, защиту от сухого хода.

Режимы работы: ручной - кнопками станции и автоматический.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземлить путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя использовать обсадную трубу скважины. Для уравнивания потенциалов использовать проектируемые трубы обвязки технологического оборудования.

Основные показатели:

Таблица №7

Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность	5.53 кВт
Напряжение питания	380/220 В

Насосная станция пожаротушения.

В качестве распределительного щита принят щит серии ЩР-8501С.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение.

Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается выключателем, установленным по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто на скобах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, ШР и стационарных электроприемников выполнены трехпроводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

В групповой линии, питающей штепсельные розетки устанавливается УЗО «ЭКФ УЗО АД2 30 мА».

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование и электропечь для отопления.

Для управления насосами для пожаротушения предусмотрены ящики типа Я5111.

Для управления электроотоплением предусмотрен ящик типа Я5111 с датчиком температуры, поддерживающим заданную температуру.

Для осушения приямка в части ТХ принят насос ГНОМ 6-10, автоматически управляемый датчиком уровня поплавковым.

Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых частично в подготовке пола и открыто по стенам.

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

защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Основные показатели:

Таблица №8

Категория надежности электроснабжения	II
насосы пожаротушения	I

Расчетная мощность	7.5 кВт
Напряжение	380/220 В

КПП

В качестве распределительного щита принят щит ЩР8501С.

Здание КПП модульное, с электроосвещением и электроотоплением (в комплекте поставки).

Распределительные силовые сети выполнены кабелем марки ВВГ в кабельном канале.

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

защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №40/63 от 29.11.2015 года, выданными Кербулакским РПУТ.

Телефонизация здания КПП выполнена по технологии WLL CDMA-450. В здании установлены абонентские терминалы CDMA. Место установки телефона – КПП.

Видеонаблюдение

КПП

Для обеспечения безопасности на территории водозаборной насосной станции предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор расположены в помещении охраны, в здании проходной.

Видеокамеры установлены на трубостойке, высотой 4,0 м от земли, закрепленной к зданию проходной. До видеокамер кабели питания и сигнальные кабели проложены в ПХВ трубах по металлоконструкции трубостойки, в помещениях проходной в кабельном канале.

Система видеонаблюдения состоит из:

всепогодных уличных видеокамер (День/Ночь), с нагревательным элементом, установленных на трубостойке, приставленной к зданию;

цифрового видеорегистратора, с установленным программным обеспечением (ПО). ПО на базе операционной системы Linux, идет в комплекте с видеорегистратором;

блока питания (с предохранителями), для видеокамер;

блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения в целом.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Прокладка сигнальных кабелей и кабеля с напряжением 220 (380) В в одном канале запрещается. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем РК-75, а линия питания кабелем ШВВП-2х0,75 мм^2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока, преобразованного до 12 В постоянного тока (блок питания), с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения в целом используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанных для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ. Для заземления должны быть использованы искусственные и естественные заземлители.

Пожарная сигнализация

КПП

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* для предупреждения возгораний в здании проходной предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Выбор типов и количества извещателей для помещений проектируемого здания произведен согласно СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 2.02-15-2003. Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Количество извещателей выбрано согласно СНиП РК 2.02-15-2003, но не менее двух на помещение.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранд МАГИСТР-1А» с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирены. ПКП расположен на посту дежурного, на высоте 1,5 м и установлен в комнате охраны.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Сигнальные кабели шлейфов пожарной сигнализации прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Шлейф выполняется кабелем КСПВ-2х0,5 мм. На конце шлейфа установлено оконечное устройство- сопротивление. Ручные и дымовые извещатели соединяются через добавочное сопротивление.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения людей о пожаре относится к первому типу, что предусматривает оповещение посредством светосигнальной сирены. Линия оповещения выполняется кабелем ШВВП-2х0,5 мм^2 для питания сирены. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения, отнесены к электроприемникам I категории. Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батареи. Батарея должна обеспечивать работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение трех часов в режиме пожар. Для питания системы пожарной сигнализации предусмотрен отдельный кабель, проложенный от вводного распределительного щита ЩР. Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется автоматический выключатель (в ЩР).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ. Для заземления должны быть использованы искусственные и естественные заземлители.

Автоматика

Проектом разработаны технические решения по регулированию уровня воды в резервуарах №1 (№2).

Резервуары наполняются водой из скважины №1 скважинным погружным насосом, а также при помощи каптажа.

Управление скважинным насосным агрегатом осуществляется станцией управления и защиты СУЗ-40 №1, расположенной в сооружении над скважиной.

Датчик нижнего уровня прикрепляется хомутом на водоподъемную колонну погружного насоса на 1 метр над насосом и обеспечивает отключение насоса при понижении (отсутствии) уровня воды в скважине.

Управление скважинным насосом предусматривается в автоматическом режиме по уровням в резервуаре №1 (№2).

В резервуарах №1 и №2 контролируются уровни - верхний, нижний.

При достижении в резервуаре №1 (№2) верхнего уровня (ВУ) скважинный насос отключаются, при нижнем уровне (НУ) - включается.

Заполнение резервуара №1 (№2) в основном предусмотрено от системы каптажа.

В колодце 11 установлены две задвижки электрофицированные: задвижка «А» - на трубопроводе каптажа, задвижка «Б» - на сливном трубопроводе каптажа.

При достижении верхнего уровня ВУ в резервуаре №1 (№2) задвижка «А» на трубопроводе каптажа закрывается, задвижка «Б» на сливном трубопроводе каптажа - открывается.

Когда уровень воды в резервуаре №1 (№2) понизится до нижнего НУ - задвижка «Б» на сливном трубопроводе каптажа закрывается, сразу же открывается задвижка «А» на трубопроводе каптажа, снова происходит заполнение резервуара №1 (№2). Это основной режим работы. Во время заполнения резервуара №1 (№2) водой из системы каптажа, скважинный насос не должен работать.

Оператор из помещения КПП может при необходимости закрыть задвижки, переведя ключи задвижек в режим «Ручной» и затем кнопками их закрыть со шкафов 1Я, 2Я. Насос скважинный автоматически начнет работать. Через определенное время оператор переведет ключи задвижек в положение «Автомат», скважинный насос остановиться и начнут работать задвижки в автоматическом режиме.

В связи с тем, что резервуар №2 - резервный, в проекте применен один преобразователь уровня РОС301, кабель от датчиков уровня из резервуара №2 заведен на клеммник шкафа ЩК. При необходимости, отбросив кабель датчиков из резервуара №1, произвести демонтаж в шкафу ЩК и вся система будет работать по уровням резервуара №2. Аналогично, датчики уровня резервуара №2 заведены на коробку КС-10, расположенную рядом с СУЗ-40 №1, отбросив кабель датчиков из резервуара №1, необходимо с КС-10 завести датчики резервуара №2 на СУЗ-40 №1.

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. 10 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 №22 от 15.01.2016 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы В3-0052/16 от 12.01.2016 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 строительству объекта «Бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского района Алматинской области» составит 4 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 1-21.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.4.4.1 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 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 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47:

на 2014 год – 1852 тенге;

на 2015 год – 1982 тенге;

на 2016 год – 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 «Бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского 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.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

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

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

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

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

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

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 «Бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) В ведомость жилых и общественных зданий и сооружений внесены все проектируемые здания и сооружения с площадями застройки, внесены коррективы в ТЭП.
2) На плане организации рельефа нанесены уклоны по дорогам согласно требованиям п. 6.3 ГОСТ 21.508-93.

По отоплению и вентиляции:

3) Представлены раздел «ОВ» по зданию КПП.

По водоснабжению и канализации:

4) Представлен гидравлический расчет сетей водопровода.
5) Проставлены буквенно-цифровые обозначения проектируемого трубопровода.
6) На участках глубина укладки трубопровода принята в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.41, Инженерно геологический отчет раздел 7, прил. 3 .
7) Демонтаж каптажной камеры исключен, регуляторы давления заменены на обратные клапана.
8) Количество хлор сатураторов откорректировано в спецификации.
9) В рабочих чертежах раздела НВ отметки земли, протяженность и диаметры трубопровода на плане, в таблице раскладки материалов по колодцам, на продольных профилях, схеме трубопровода, тексты откорректированы.
10) Общая пояснительная записка исправлена.

По электротехническим решениям:

11) Изменены в Общих указаниях ТУ №20-91/69 от 11.03.2015 года (анулированные) на №20-729/480 от 10.12.2015 года, выданные АО «ТАТЭК».

По сметной документации:

12) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с приказом №167 от 28.02.2015г. МНЭ РК.
13) Откорректированы: объемы земляных работ, длина, марка и диаметр трубопровода; стоимость бурения скважины, установки КПП.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	2	3	4	5	6
1	Объем водоподачи: среднесуточный годовой	 м^3/сут тыс.м^3/год	 308,75 112,69	 308,75 112,69	 - -
2	Протяженность: водопроводной сети	км	10,251	10,251	-

3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	92,376	84,713	- 7,663
,	в том числе: СМР	млн.тенге	87,280	81,367	- 5,913
	Оборудование	млн.тенге	3,899	2,230	- 1,769
	Прочие	млн.тенге	1.197	1,116	- 0.081
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2016 годов	млн.тенге	298,970	281,630	- 17,340
	в том числе: СМР	млн.тенге	238,865	222,683	- 16,182
	Оборудование	млн.тенге	10,671	6,102	- 4,569
	Прочие	млн.тенге	49,434	52,845	+ 3,411
	Из них: на 2014 год (ПИР) на 2015 год (экспертиза) на 2016 год	 млн.тенге млн.тенге		 11,391 1,278 268,961	
5	Продолжительность строительства	месяцев	4	4	

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 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Бурение скважины, устройство водозаборных сооружений и реконструкция системы водоснабжения с. Шанханай Кербулакского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Объем водоподачи:	
среднесуточный	308,75 $м^3$
годовой	112,69 тыс. $м^3$
Протяженность водопроводной сети	10,251 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	84,713 млн. тенге
в том числе:	
СМР	81,367 млн. тенге
Оборудование	2,230 млн. тенге

Прочие	1,116 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих 2014-2016 годов	281,630 млн. тенге
том числе:	
СМР	222,683 млн. тенге
Оборудование	6,102 млн. тенге
Прочие	52,845 млн. тенге
Продолжительность строительства	4 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Темирказык-стройпроект» в соответствии с условиями договора №18-1174 от 24.12.2015 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 Кербұлақ ауданы Шанханай ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау, ұңғыманы бұрғылау және су іркуіш имараттарын құру»» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су беру көлемі:	
орта тәуліктік	308,75 тәулігіне/м^3
жылдық	112,69 мың м^3
Су құбыры желілерінің ұзындығы	10,251 км
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	84,713 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	81,367 млн. теңге.
Жабдықтар	2,230 млн. теңге.
Өзге де шығындар	1,116 млн. теңге.
2014-2016 жылдардағы ағымдағы	

бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	281,630 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	222,683 млн. теңге.
Жабдықтар	6,102 млн. теңге.
Өзге де шығындар	52,845 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	4 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 24 желтоқсандағы №18-1174 шарттың талаптарына сәйкес «Темірқазық-стройпроек» 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

Сериков Т.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Шидербаева Халида Мнировна . .

Руководитель сектора

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Ким В.И.

Руководитель сектора