ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қарабастау елді мекенін ауыз су жүйесімен
қамтамасыз ету құрылысы
жұмыс жобасы бойынша

06.10.2017 ж. № ЭЦКос-0149/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Оңтүстік Қазақстан облысы Қазығурт аудандық тұргын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Corporation Sintez» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қазығұрт ауданы, Қарабастау елді мекенін ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0149/17 от 06.10.2017 г.

по рабочему проекту
Строительство водопроводных сетей в населенном пункте
Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Corporation Sintez»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 26.01.2016 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО»

Год разработки рабочего проекта-2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ №135 от 26.07.2017 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО» между ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО.

2. **ЗАКАЗЧИК*:*** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района, ЮКО».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Corporation Sintez», Государственная лицензия №16016325 от 24.10.2016 года, I категория, на проектную деятельность.

ГИП: Сартаев М.М. (приказ о назначении ГИПа №25 от 14.02.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

Проект осуществляется за счет бюджетных средств

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 10.01.2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района, ЮКО»

архитектурно - планировочное задание на проектирование №31 от 22.09.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казыгуртского района Южно-Казахстанской области»;

акт выбора земельных участков №196 от 14.09.2015 года под строительство водохранилища и бактерицидной установки (0,6750га) насосной станции (0,1404га) водопроводных сетей (48,0га);

решение председателя сессии Казыгуртского районного маслихата ЮКО №7/40 от 19.07.2016г. о внесении изменений и дополнений в решение Казыгуртского районного маслихата №49/343-V от 22.12.2015г. «о районном бюджете на 2016-2018гг»

решение акима сельского округа Жанабазар Казыгуртского района Южно-Казахстанской области №34 от 21.09.2015 года «о выделении земли во временное безвозмездное землепользование» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО;

письмо акима сельского округа Жанабазар Казыгуртского района ЮКО №782 от 07.09.2017г. о выделении земли для строительства сетей водоснабжения, площадью 16 га.

государственная земельно-кадастровая книга на земельный участок 19-289-052-2823;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 2890522823 от 25.02.2016 года, кадастровый номер земельного участка 19-289-052-2823, площадь

земельного участка 0,500га, категория земель: земли сельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: под строительство водохранилища;

проект на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №6445 для водоснабжения населенного пункта с. Карабастау, расположенной в пределах восточной части Приташкентского артезианского бассейна в Казыгуртском районе, ЮКО, утвержденный ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района в 2017г.

согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод KZ90VRB00002114 от 08.06.2017 г, выданное РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов».

согласование скважин с МД «Южказнедра» №27-12-05-10/2705 от 21.06.2017 года.

экспертное заключение на «Отчет по результатам поисково-разведочным работам для обеспечения запасами подземных вод 16 сел Южно-Казахстанской области от 27.11.2015 года, выданный КазГИДЭК НППФ.

протокол N 2235 заседания Южно-казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 3.12.2015 года.

съемка М 1:1000 улиц поселка Карабастау, выполненная в 2017 году ТОО «Корпорация Sintez»;

протокол дозиметрического контроля №30 от 03.09.2015г

информация о заказчике;

приказ о назначении ГИПа №25 от 14.02.2017 года;

расчет ПИР;

государственная лицензия ТОО «Corporation Sintez», №16016325 от 24.10.2016 года, I категория, на проектную деятельность приложение к Государственной лицензии от 12.10.2016 года;

государственная лицензия ТОО «Corporation Sintez», №01911Р от 29.03.2017 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды;

государственная лицензия ТОО «VERSAL Engineering», ГСЛ №001141 от 12.09.2008 года на изыскательскую деятельность, приложение к Государственной лицензии от 12.09.2008 года.

Письма:

письмо заявка на экспертизу №722 от 27.07.2017 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» Южно-Казахстанской области;

письмо №256 от 30.03.2017, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» Южно-Казахстанской области «справка о вывозе мусора»

письмо №263 от 30.03.2017 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» ЮКО «о сроках реализации строительства и финансировании»;

гарантийное письмо №942 от 19.09.2017г, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» Южно-Казахстанской области «по отводу земли»

справка №346 от 04.10.2016 года о численности населения, количестве животных выданная Акимом с/о Жанабазар;

Технические условия:

№00-00-01-0211 от 25.01.2017 года, технические условия на электроснабжение, ТОО «ОңтүстікЖарықТранзит»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №131 от 23.09.2015г. выданное Департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора министерства здравоохранения РК по ЮКО

Наружные сети водопровода согласованы с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» Южно-Казахстанской области; с ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД акимата Казыгуртского района»; ТОО «ОңтүстікЖарықТранзит»;

Аппарат акима Казыгурского района с/о Жанабазар

Согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод №KZ90VRB00002114 от 08.06.2017 года с РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

Согласование «Проекта на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №6445 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения… » №27-12-05-10/2705 от 21.06.2017 года с РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитет геологии и недропользования министерство по инвестициям и развитию РК «ЮЖКАЗНЕДРА» в г.Алматы»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ 72-2016-08

Книга 1 72-2016-08-ПЗ Общая пояснительная записка.

Альбом 1 72-2016-08-ГП Генеральный план.

Альбом 2 72-2016-08 Наружные водопроводные сети;

Альбом 3 72-2016-08 Архитектурно-строительные решения;

Альбом 4 72-2016-08 Электротехническая часть;

Типовой проект ТП 901-2-178.91 Насосная станция 1-го подъема, ТП 901-5-32с Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления

Типовой проект ТП 901-4-79с84 Резервуары воды. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк. 100м^3 для сейсмических районов;

Книга 2 Сметная документация;

Книга 3 ОВОС;

Книга 4 Проект организации строительства;

Заключение об инженерно-геологических условиях по объекту, 2016 год, выполненный ТОО «Versal Engineering», заказ №099, Государственная лицензия ГСЛ №0011411 от 12.09.2008 года на изыскательскую деятельность.

топосъемка М 1:1000, выполненная в 2017 году ТОО «Corporation Sintez», система координат-местная, система высот -местная.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района» направлена для улучшения социального положения и здоровья жителей населенного пункта Карабастау, Казыгуртского района.

Объектами централизованного водоснабжения н.п. Карабастау являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Целью строительства водопроводных сетей является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни, труда и быта жителей населенного пункта.

5.5 Существующее положение

Централизованное водоснабжение н.п. Карабастау отсутствует.

Согласно справки акима сельского округа Жанабазар население п. Карабастау - 986 человек.

Водоснабжение н.п. Карабастау осуществляется за счёт использования привозной воды и из ручных колонок из верховодки.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора, а также строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

Площадка станции подъема и резервуаров находится в поселке Карабастау. Трасса водопровода проектируется вдоль проезжей части существующих улиц села (внутрипоселковые сети).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства, рельеф

Проектируема площадка расположена в населенном пункте Карабастау, сельского округа Жанабазар, Казыгуртского района, ЮКО, в 35 км к северо-востоку от районного центра, села Казыгурт.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах предгорной пролювиальной равнины. Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном с юго-востока на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 498,11-577,01 м.

Система высот Балтийская.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная + 43,
абсолютная минимальная -35,
наиболее холодной пятидневки -19,
среднегодовая +11,2.

Среднее количество осадков за год, мм - 570.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - С.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,1.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,7.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,52

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,62

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия площадки:

Согласно инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района» выполненные ТОО «Versal Engineering» по заданию ТОО «Corporation Sintez» в октябре 2016 года, площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

Таблица 1

№п/п	Наименование	Данные
1	Грунт	В пределах трассы водопроводных сетей по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): **ИГЭ-1** - суглинок макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 2,7-2,8 м. Полная мощность просадочной толщи составляет 11,9 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 6,0 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности- первый. С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,2-0,3 м
2	Характеристика основания	По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты трассы, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,042-0,076%. Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{--}$ для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание $SO4^{--}$ =286,0 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание Cl^-=112,0 мг/кг. ***физико-механических свойства ИГЭ-1*** плотность твердых частиц-2,71 г/см^3 плотность-1,64 г/см^3 плотность в сухом состоянии-1,45 г/см^3 влажность природная-11,9-15,9% пористость 46,4% коэффициент пористости-0,87 степень влажности-0,34-0,6% влажность на границе текучести-27,6% влажность на границе раскатывания-19,9% число пластичности-7,7% показатель текучести при природной влажности < 0 коэффициент фильтрации-0,20 м/сут Начальное просадочное давление, кПа 107 γ_1 = 18,7 кН/м^2 , γ_2 = 18,7 кН/м^2; φ_1 = 22^0, φ_1 = 23^0; С1=3кПа; С2= 4кПа; E_{yc}=5,7Мпа Группа грунтов по трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2007, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок – вторая, насыпной грунт- третья.
3	Глубина промерзания грунта	Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,52м Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для суглинка - 0,62м
4	Уровень грунтовых вод	Подземные воды, на период изысканий (ноябрь 2016 г.) пройденными выработками до глубины 3,0м. от поверхности земли не вскрыты.

5	Сейсмичность	Сейсмичность трассы, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая (е<0,9)
6	Среднегодовая роза ветров, %	С - 6; СВ-12; В- 23; ЮВ- 21; Ю- 9; ЮЗ 11; З- 10; СЗ 8

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района ЮКО, в соответствии с требованиями следующих документов:

СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;

СНиП РК 3.01-01-2008** Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия».

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основе топографической съемки, выполненной в 2016 году ТОО «Versal Engineering».

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений с скважинами расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок неправильной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м.. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство: 2-х скважин, 2-х резервуаров чистой воды; насосной 2-го подъема с бактерицидной установкой; трансформатора, сторожки, уборной и водонапорной башни. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений. Участок строительства расположен в северной части села Карабау, Казыгуртского района, Южно-Казахстанской области.

Организация рельефа

План организации рельефа площадки решён с учетом сложившегося рельефа местности, методом проектных красных отметок. Изменение рельефа площадки предусмотрено, в основном, на застраиваемой части участка. Рельеф местности проектируемого водозаборного сооружения представляет собой возвышенность с общим

уклоном с юга на запад и колебанием отметок земли от 627,00 до 630,50м. Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Планировочные работы на участке не требуются. Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Благоустройство территории и транспорт

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено глухое из железобетонных плит высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки. Зона санитарной охраны для водозаборных сооружений – 30,0 м.

Покрытие проездов и площадок водозабора предусмотрено из гравийного покрытия, по ГОСТ 9128-97 на песчано-гравийном основании по ГОСТ 25607-94.

На участках свободных от застройки и покрытия предусматривается посадка деревьев лиственных пород с интервалом 5,0 м.

Транспортные связи объекта предусмотрены согласно требованиям технологических перевозок.

Уход за территорией водозабора производить без применения специальных технических средств.

Показатели генплана

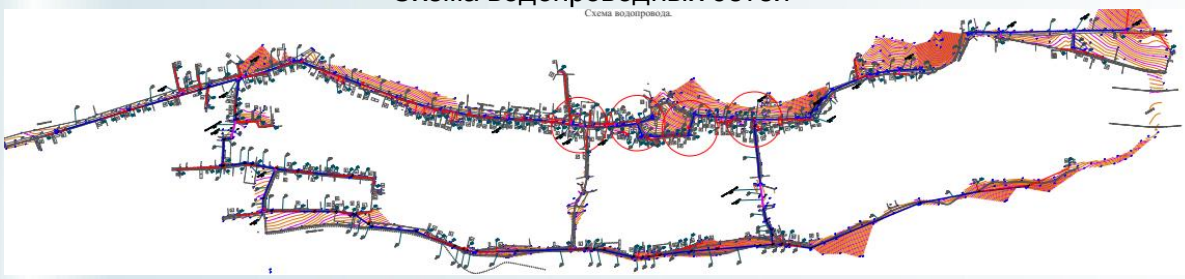
Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	площадь участка, в т.ч.	$м^2$	5405,35	100
	площадь застройки	$м^2$	388,03	7,2
	площадь покрытия	$м^2$	749,72	13,8
	площадь озеленения	$м^2$	4270,6	79
2.	площадь покрытий вне участка	$м^2$	232,68	

Ситуационная схема

Рисунок 1

Схема водопроводных сетей



6.2.2 Технологические решения

Технологические решения водоснабжения населенного пункта Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Объектами централизованного водоснабжения села являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно справки население п.Карабастау -986 человек.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения источником водоснабжения поселка Карабастау являются проектируемая скважина (1 резервная), пробуренная разведочно-эксплуатационная скважина №5038 (1 рабочая), глубиной 200м, дебит скважины ориентировочно 145,2 м^3/сут. Запасы подземных вод утверждены протоколом №2237 от 3.12.2015 года.

Согласно протокола №2235 и анализа воды по химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные кальциевые. В проекте предусмотрена станция водоподготовки Бастау UF-4.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 110 л/сутки.

Согласно задания на проектирование, расход воды в поселке Карабастау рассчитывается только на хоз-питьевые нужды. Поение скота осуществляется из поверхностных водных источников.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Таблица 3

№ п/п	наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
1	Хоз. питьевые нужны населения	56,43	7,05	1,96	$Q_{ср.час}$=2,59 м³/час
2	На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 20%	5,64	0,71	0,2	
	Итого	62,07	7,76	2,16	

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд по всем показателям соответствует требованиям Сан. Пин. РК 3.01.067-97. «Питьевая вода»

Расчет резервуаров выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г

Резервуары чистой воды принимаются емкостью V=100v³ с учетом противопожарного запаса воды.

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов на проектируемой сети.

Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5л/с.

Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуарах рассчитывается на трехчасовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Схема водоснабжения. Состав сооружений.

Объектами водоснабжения п. Карабастау являются население, потребляющее воду питьевого качества.

Предусмотрена объединенная централизованная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения п. Карабастау по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Схема водоснабжения поселка Карабастау:

Вода из насосной станции 1-го подъема выполненной по ТП 901-2-178.91 при помощи погружных насосов WILLO TWI 4.09.-18CI производительность 5м³/час, напор 60м подается в станций водоподготовки Бастау UF-4 , далее поступает в резервуар чистой воды, объемом по 100м³ каждый.

Работа скважинных насосов регулируется уровнем воды в резервуаре, вкл. Насоса при максимальном уровне воды, отключение насосов при минимальном уровне воды в резервуаре.

Резервуары воды оборудованы поплавковыми датчиками, которые защищают резервуар от перелива. Из резервуаров через насосную 2-го подъема с насосной установкой состоящей их 3-х насосов (1 рабочий 11,93м³/час, 1 резервный и 1 пожарный 29,93 м³/час напором 25м каждый), и шкафа управления и с бактерицидными установками ОДВ-30, производительностью 30м³/час каждая, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) вода одну водоводам Ду 114мм поступает в кольцевую сеть поселка.

Работа насосов регулируется уровнем воды в резервуаре, вкл. Насоса при максимальном уровне воды, отключение насосов при минимальном уровне воды в резервуаре.

Резервуары воды оборудованы поплавковыми датчиками. В комплект насосной установки входит датчик давления, а также мембранный бак 100л.

Оборудование в насосной станции 2-го подъема подбирается исходя из расчета: максимальный часовой расход, в максимальные сутки равен 11,93 м^3/час, пожарный расход равен 18,0 м^3/час. Производительность насосной станции с учетом пожара составляет 29,93м^3/час.

Для урегулирования неравномерности водопотребления воды в схеме водоснабжения поселка предусмотрена водонапорная башня емкостью 25м^3 и высотой столба 15 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

В состав проекта входят:

Площадка водозаборных сооружений, где располагаются:

Скважины: рабочая и резервная с насосами 1-го подъема

Площадка водопроводных сооружений, где располагаются:

Резервуары ТП 901-4-82.84, 2×100м^3

Резервуар накопитель на 100м^3

Станция водоподготовки и насоса II подъема с бактерицидными установками

Водонапорная башня емкостью 25м^3 и высотой столба 15 м.

ДЭС.

Уборная на 1 очко

Трансформаторная подстанция.

Насосная станция 1-го подъема

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-го подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра и приняты по ТП 901-2-144с86. «Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами WILLO TWI 4.09.-18CI

Параметры насоса: Q=5м^3/час, H=60м, N=0,54 кВт.

Насосы поставляются в комплекте с эл. Щитами управления.

Работа скважинных насосов автоматизирована по уровням воды в резервуаре. Включение насосов происходит при уровне воды в резервуаре равной +1,0, выключение насоса осуществляется при достижении уровня +2,7 .

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 114×4мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция объединенного противопожарного водопровода относится ко III-ой категории.

Проектом приняты 2 насоса марки SP 3A-9 фирмы GRUNDFOS . Параметры насоса: Q=4 м^3/час, H=60м, N=0,54квт.

Насосы поставляются в комплекте с электрическими щитами управления.

В насосных станциях на напорных стальных трубопроводах по ГОСТ 10704-91 диаметром 76мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода Миномесс CBTX d50, давления и температуры воды.

Работа насосов обеспечивается уровнем воды в резервуаре

Водонапорная башня.

Водонапорная башня предназначена для решения регулируемого запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в баке водонапорной башни.

Геометрическая высота башни позволяет подать воду в любой конечный участок сети со свободным напором не менее 10м.

Башня принята по Т.п. 901-5-32с объемом 25м^3, высота ствола 15м, диаметр ствола башни 1220мм.

Башня оборудована подводящее-отводящим трубопроводом Д108х3 и спускной и переливной трубами Д80мм по ГОСТ 3262-75.

От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни.

Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Переливная труба заканчивается.

Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой от уровня земли.

От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет

Резервуары воды.

Резервуары предназначены для решения регулируемого, пожарного и аварийного запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в резервуарах.

Резервуар емкостью 100м^3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 3.10м с обваловкой грунтом на высоту 350 мм от покрытия. Резервуары оборудованы подводящее-отводящим трубопроводом ∅159х4,5 и спускной и переливной трубами ∅150мм по ГОСТ 3262-75.

Рядом с резервуарами установлены колодцы для размещения арматуры на подающих и спускных трубах.

Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в мокрый колодец.

Аэрозольные фильтры

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц. Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды. Узлы установки фильтров разработаны на листе 5А т.п. резервуаров 901-4-82с84 (Альбом II).

Станция водоподготовки и насосная станция 2-го подъема с бактерицидными установками

Блок-контейнерная (БКНС), Ультрафильтрационной станции и предфильтрации, совмещенная с насосной станцией 2-го подъема.

БКНС поставляется в полной заводской готовности, состоит из 40блока контейнерного типа.

Комплект поставки:

Установка ультрафильтрации с нс предфильтрации Бастау UF4. В комплекте- 1шт,

Установка обеззараживания воды УОВ-30 – 2 шт.,

Установка дозирования хим. Реагентов SEKO с емкостью- 1шт,

Насосная станция 2-го подъема IDEA 2SB10-3ER- 1шт. Q = 10.4 м³/ч, H = 21.69 м

Насосная для пож. 2-го подьема IDEA 2SB20-3CO- 1шт. Q = 28 м³/ч, H = 25м

Габариты 40ft блока: Д×Ш×В- 12100мм×2600мм×2600мм

Вес (без мембранных модулей) -6 000 кг

Электропотребление: до 15 кВт
Питание: 380v, 3F+1N+1PE
Бастау UF4

Установка ультрафильтрации предназначена для очистки подземных, поверхностных, сточных и муниципальных вод.

Она обеспечивает значительное уменьшение мутности, индекса плотности ила (SDI) и содержания железа в воде, 100% удаление из воды коллоидных частиц, уменьшение концентрации вирусов и улучшение вкусовых качеств воды.

Использование новейшей технологии UF фильтрайции в установке «Бастау UF» отличают один этап обработки воды, устойчивость модулей к загрязнению и рабочий цикл водоочистки без применения химических реагентов при высоких скоростях регенерации. Из исходной воды полностью удаляются коллоидные частицы размером более 0,1 микрон.

Состав установки:

Секция пред очистки. Состоит из комплекса: Насос повышения давления и одиночного фильтра/ов с тонкостью очистки 50- 10 мкр.

Фильтрующие установки выполнены на дисковых фильтрах AZUD Helix Modular 300 или ARCAL.

Секция насосной установки повышения давления предфильтрирующей части.

Состоит из центробежного насоса с проточной частью из нержавеющей стали.

Секция ультра фильтрационных модулей.

Состоит из комплекса модулей UF мембран, установленных вертикально в стеклопластиковых корпусах, соединённых между собой системой трубопроводов и группой автоматических клапанов.

Они обеспечивают непрерывную работу установки при не высоком рабочем давлении.

Секция хим. Очистки UF мембран.

Состоит из полиэтиленовой ёмкости объёмом 200-1000 литров, насоса обратной промывки и насоса-дозатора с регулируемой шкалой дозации и трубопроводной обвязки.

6.2.4 Конструктивные решения

Подземная камера

За условную отметку 0,000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке местности 618.27. Насосная станция 1-го подъема выполнена по ТП 901-2-178.91.

Строительная часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями скважины являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты так же по указанной серии.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который так же опирается герметичный оголовок скважины с подвешенных к нему колонной водопроводных труб.

Резервуары воды

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х9.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 – 4.1м

Резервуар емкостью 100м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 499,60.

Резервуар емкостью 100м^3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 3,10м с обваловкой грунтом на высоту 350 мм от покрытия.

Днище резервуара – монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W4 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В 3.5. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара – монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара – плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

вентиляция резервуара – через дыхательное устройство Ду-1;

обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности – формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Уборная на 1 очко

состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 1,0х1,4м и глубиной 1,2м и надстроенной деревянной кабиной (металлический каркас, обшитый деревянными досками) высотой 2,3м с крышкой для выгреба и вентиляционного короба.

Приямок из бетона кл. В7,5, маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполняется отмостка шириной 1,0м из асфальтобетона, толщ. 40мм, по щебеночному основанию, толщ. 100мм.

Покрытие – асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Сторожка

Здание сторожки представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3,0×3,0 м. Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15 W4, на с.ц.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие – деревянный настил по деревянным балкам.

Окна деревянные ГОСТ 11214-2003, двери деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля-чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель–мин. Вата 125 кг/м3.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены.

Полы- линолеум.

Насосная станция 1-го подъема

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра и приняты по ТП 901-2-144с86 «Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами производительностью до 10 м^3/час».

Каждая скважина оборудована насосом марки Wilo TWU4-0813 C

Параметры насоса: Q=10,0 м^3/час, H=145м, N=2,0кВт.

Насосы поставляются в комплекте с эл. Щитами управления.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 114×4м установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды

Насосная станция 2го подъема

Работа насосной станции обеспечивается уровнем воды в водонапорной башне. Постоянное присутствие обслуживающего персонала является не обязательным

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику уровня, установленному в водонапорной башне, значение рабочего уровня выбирается оператором. Насос включается при минимальном уровнем воды в водонапорной башне и работает до достижения требуемого уровня, затем выключается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2-й насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором.

В случае отсутствия воды во всасывающем трубопроводе, установка отключается по защите сухого хода, при появлении воды насосы включаются автоматически.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего сигнала (пожарная часть, пожарная сигнализация).

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СниП РК 2.01-19-2004.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

6.2.5 Водопроводные сети

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ18599-2001 .

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественное основание.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта ненарушенной структуры. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей

и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. При пересечении водопровода с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором. Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров (8 по 2шт каждая).

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметром 1500мм.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции От скважин до резервуаров водовод запроектирован в одну нить диаметром 50мм.

От скважин до резервуаров водовод запроектирован в одну нить диаметром 50мм. Приняты полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001..

От резервуаров до водопроводных сетей поселка водовод запроектирован в одну нить. Трубы стальные электросварные диаметром 114×4 ГОСТ 10704-91.

Поселковые водопроводные сети

Проектируемые водопроводные сети приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 110х6,6 *питьевая* ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность проектируемых сетей – 16366,5 м.

Минимальная глубина заложения водопровода – 1,3м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец.

Проектом предусмотрено 5 мокрых колодца, предназначенных для сброса воды во время ремонтных работ на сети с последующей фильтрацией воды через грунт.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,0005 в сторону выпусков. Выпуски предусмотрены на каждом ремонтном участке в предусмотренные мокрые колодцы.

Для наружного пожаротушения на сети через 150-200м устанавливаются пожарные гидранты.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчетчиков на группу потребителей (1-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25×2,3.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится вручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, туннеля или канала следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в асбестоцементных футлярах Ø300 мм. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица4

Наименование системы	потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				устан. мощн. эл.двигат
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с	
сеть хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода		119,31	11,93	3,31	5,0	

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СниП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

Зона санитарной охраны

Источник централизованного водоснабжения п. Карабастау – проектируемые водозаборные скважины на 15 л/с, глубиной 370 м.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена на расстоянии от ограждения до водозаборных сооружений – 30 м.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009 необходимо предпринимать следующие меры:

по 1-му поясу – территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;

запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;

строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

По II-му поясу. Границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп обозначить столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны»

Основные технико-экономические показатели по проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Годовое водопотребление	тыс.м^3/год.	34,21
2	Расчетная производительность	м^3/сут.	119,31
3	Протяженность водопроводных сетей, всего: ПЭ100 SDR 17– 110×6,6 ПЭ100 SDR17 – 90×5,4 ПЭ100 SDR17 – 125×7,4 ПЭ100 SDR17 – 50×3,0 к жилым домам ПЭ100 SDR11 – 20×2,3 Труба стальная Ø114×4 Труба стальная Ø76×4	м м м м м м 	16366,5 148,5 5011 756,0 608,0 9604 166,5 63,5
4	Водопроводные сооружения: Скважина Блочная насосная станция водоподготовки и II подъема модульного типа Резервуары для воды V=100 м^3 Резервуары для воды накопительный V=100 м^3 Водонапорная башня 25 м^3 Насосная станция II подъема	 шт. шт. шт. шт. шт. шт.	 2 1 2 1 1
5	*Водопроводные колодцы*: ∅1500мм ∅1000мм Канализ. ∅1000мм	 шт. шт. шт.	 85 6 1
6	Пожарные гидранты	шт.	23
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление предусмотрено в здании бактерицидной станции.

Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Температура воздуха в помещении дежурного принята +16^{0}С, в помещении бактерицидной +5^{0}С.

Расход тепла на отопление – 2,0 кВт.

Вентиляция бактерицидной станции – естественная.

Электротехническая часть.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технических условий № 00-00-01-0211 от 25.01.2017г.

Электроснабжение системы водоснабжения поселка Зангар с/о Какпак Казыгуртского района ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 63/10-0,4кВ, мощностью 63кВА.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ № 00-00-01-0211 от 25.01.2017г. подключение КТП 63/10-0,4кВ предусмотрено кабелем марки АСБл-10-3х50 в траншее от существующей опоры ВЛ-10кВ, фидер «Жигерген» ПС-35/10кВ «Жанабазар», с установкой РЛНД.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 63-10/0,4кВ.

Автоматическое управление насосами I-го и II-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление насосами I-го осуществляется по средствам датчиков уровня (ДУ1, ДУ2) в резервуарах. Управление насосами II-го осуществляется при помощи контроля давления в напорном трубопроводе.

Защита от сухого хода насосов встроена в конструкцию насосов.

Дистанционное управление и сигнализация пожарных насосов, расположенных в насосной II-го подъема, осуществляется от щита управления установленного в КПП. Подключается при помощи кабеля (КП). Поставляется комплектно с насосной II-го подъема.

От ШУ до скважины проложен бронированный кабель марки ВбБШВ. В скважине устанавливается соединительная коробка для непосредственного подключения насосов.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Наружное освещение по периметру водозабора и для проезжей части, выполняется опорами консольными со светильниками РКУ-01 с компактной люминесцентной лампой Spiral 70W E40, мощностью 70Вт, в количестве 17шт см. л. 13. Шаг светильников 20м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 63/10-0,4кВ. Управление освещением выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВВГ-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. Подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ДКС трубе Ø90мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, выполненные сталью полосовой 40×4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ

Основные показатели по электротехнической части

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Напряжение электрической сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения		III
3	Расчетная мощность потребителей	кВт	20,3
4	Расчетный ток	А	34,4
5	Установленная мощность	кВт	22,5
6	Общая протяженность КЛ-10кВ	м	107
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	м	358

Заземление и зануление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть занулены и заземлены.

Для зануления используется нулевая жила электросети, для заземления – стальная полоса 40×4мм, прокладываемая по периметру помещений, к которой присоединяются металлические корпуса электрооборудования, и который соединяется методом эл.сварки с внешним контуром заземления.

На вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с.п 7.1.87 ПУЭ РК путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникации зданий и между зданиями;

металлические части стальных конструкции.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Мероприятия по гражданской обороне разработаны и направлены на снижение возможности разрушений и потерь в живой силе в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объекта в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах».

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, с соблюдением безопасных расстояний.

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трасс сетей, не допуская под ними свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов ГСМ, сеновалов и т.п.

Владельцы земель, от которых в непосредственной близости проходит трасса, должны быть предупреждены о недопустимости сжигания сухой травы, во избежание их повреждений.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуарах рассчитывается на трехчасовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водопрвода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-5, МС-7;

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау Казыгуртского района ЮКО», разработан ТОО «Corporation Sintez» в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденный приказом МООС РК №204-п 28 июня 2007 г.

Размер СЗЗ устанавливается согласно Санитарных правил Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237**».**

В период проведения строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются временными и неорганизованными, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

На период эксплуатации относится к V классу опасности и IV категории опасности.

Источник централизованного водоснабжения н.п. Карабастау – проектируемая скважина на 15л/с, глубиной до 370 м.

Согласно СниП РК 4.01.02-2009 граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена на расстоянии от ограждения до водозаборных сооружений – 30 м.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод согласно СниП РК 4.01-02-2009 необходимо предпринимать следующие меры:

по 1-му поясу – территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией; запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений; строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

По 2-му поясу – Второй и третий пояса санитарной охраны (пояса ограничений) включают территорию предназначенную для предупреждения загрязнения подземных вод. Границы этих поясов в соответствии с требованиями действующих в СанПиН РК установлены на основании проведенных гидродинамических расчетов. Основными критериями, определяющими расстояние до границ второго пояса, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, а для третьего пояса принято, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного времени срока эксплуатации водозабора (25 лет).

Мероприятия по первому поясу:

Территория 1-го пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором высотой 2,5 м и обеспечена охраной. Дорожки к сооружению должны иметь твердое покрытие.

Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водозаборов, реконструкции и расширению водопроводных сооружений. В том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых, бытовых и хозяйственных зданий, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений.

Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой и производственной канализации. При отсутствии возможности подключения к централизованной системе водоотведения оборудуются септики-накопители, водонепроницаемые выгребные ямы.

Водопроводные сооружения, расположенные в 1 поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовок и устье скважины, люки и переливные трубы резервуаров и устройств заливки насосов.

На площадке водопроводного сооружения с зоной санитарной охраны первого пояса должно предусмотрено охранное освещение по периметру ограждения.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяются ограждения с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса ЗСО и на территорию водопроводных сооружений, не допускается.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

Общие сведения.

Проектируемые сети расположены в н.п. Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО в 10 км к северо-востоку от поселка Казыгурт.

Площадка станции подъема и резервуаров находится в поселке Карабастау. Трасса водопровода проектируется вдоль проезжей части существующих улиц села (внутрипоселковые сети).

Проектируемые водопроводные сети приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 110×6,6 *питьевая* ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность проектируемых сетей – 16366,5 м.

Земли под строительство водохранилища предоставляются согласно права на временное безвозмездное землепользование сроком на 3 года. Данный участок закреплен за кадастровым номером 19-289-052-2823 площадью 0,500 га. Участок не делимый.

Земли под строительство водопроводных сетей предоставлены согласно письма от Аппарата акима сельского округа Жанабазар за № 782 от 07.09.2017года.

Теплоснабжение – предусмотрено в здании бактерицидной станции. Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Газоснабжение – не предусматривается.

Электроснабжение – системы водоснабжения поселка Зангар с/о Какпак Казыгуртского района ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 63/10-0,4кВ, мощностью 63кВА.

Водоснабжение в период строительства;

для хозяйственно бытовых нужд организуется подвоз бутилированной водой;

для технических нужд организуется ежедневный подвоз спец машинами;

Водоснабжение в период эксплуатации; предусматривается от проектируемых двух скважин: 1 резервная и 1 рабочая, пробуренная разведочно-эксплуатационная скважина №5038 глубиной 200м, дебит скважины ориентировочно 145,2 м3/сут. Запасы подземных вод утверждены протоколом №2237 от 3.12.2015 года. Проекте предусмотрено станция водоподготовки Бастау UF-4.

Водоотведение:

в период строительства планируется установка биотуалета, по мере накопления будет осуществляться вывоз в места утилизации сточных вод, согласованный с органами СЭС.

Сброс сточных бытовых вод на рельеф местности исключается.

Продолжительность строительства – 6 мес.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) ОВОС разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

На период строительства при работах выполняются выемочно-погрузочные, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы и гидроизоляция горячим битумом.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 5 неорганизованных источников (6001-6005). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 7

№ п/п	Наименование вещества	Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства (6 мес.).	
		г/сек	т/пер
1	Железо (II, III) оксиды	0,0182	0,00394
2	Марганец и его соединения	0,003225	0,000697
3	Фтористые газообразные соединения	0,000746	0,0001612
4	Диметилбензол	0,0838	0,018
5	Уайт-спирит	0,0944	0,02
6	Углеводороды предельные С12-С19	0,00037	0,0002236
7	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,51016	0,163818
8	Углерод оксид	0,02248902	0,00000243
9	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00000174	0,000001053
10	Взвешенные частицы	0,0307	0,0066
	Всего:	**0,76409176**	**0,213443283**

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Период эксплуатации – выбросов не предусматривается.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемых двух скважин: 1 резервная и 1 рабочая, пробуренная разведочно-эксплуатационная скважина №5038 глубиной 200м, дебит скважины ориентировочно 145,2 м^3/сут. Запасы подземных вод утверждены протоколом №2237 от 3.12.2015 года. В проекте предусмотрено станция водоподготовки Бастау UF-4. Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Суточный максимальный расход -119,31 м^3/сут

Часовой максимальный расход -11,93 м^3/час

Водоснабжение:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет – 1,4 м^3/период;

при строительстве объекта потребность в воде на промывку и дезинфекцию сетей водопровода – *16347 м^3/период;*

Водоотведение:

при строительстве объекта водоотведение составляет – 16347 м^3/период;

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке строительства не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земли под строительство водохранилища предоставляются согласно права на временное безвозмездное землепользование сроком на 3 года 9. Данный участок закреплен за кадастровым номером 19-289-052-2823 площадью 0,500 га. Участок не делимый.

Земли под строительство водопроводных сетей предоставлены согласно письма от Аппарата акима сельского округа Жанабазар за № 782 от 07.09.2017года. Общей площадью 16 га.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

При строительстве будут образовываться, следующие виды отходов:

огарки сварочных электродов;

твёрдые бытовые отходы.

Отходы ЛКМ

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве е объекта составляет – 1,24 т/период.

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

***Вывод*:** Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау Казыгуртского района ЮКО» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.5 Организация строительства

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан, с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности строительства.

В соответствии СНиП 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений выполнен расчет продолжительности строительства. Срок производства работ составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства определено на 2019 год согласно письму заказчика №263 от 30.03.2017 года.

Мероприятия по охране труда.

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Порядок обучения и проверка знаний работающих должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», "Типового положения о порядке проверки знаний по охране труда у руководителей и специалистов", утвержденного коллегией Министерства труда

Республики Казахстан работнику, прошедшему подготовку и проверку знаний правил безопасности, выдается квалификационное удостоверение установленной формы, которое он обязан иметь при себе, находясь на работе

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений"

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

Категорически запрещается расстроповка металлоконструкций до устройства электроприхватки швом не менее 15 мм или надежного временного крепления;

К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

Все рабочие - строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно- бытовых помещений.

Генподрядчик обязан обеспечить снабжение работающих средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ""АВС-4 ред. 5.5.5". В ценах 3 квартала 2017г.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах, по каждому объекту согласно письму заказчика от17.08.2016г. о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для Южно-Казахстанской области (территориальный район 13), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной 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

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений, соответствует Санитарным правилам №209 от 16.03.2015 года «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел "Генплан":

На всех листах в штампах исправлены номера листов согласно ведомости рабочих чертежей. Наименование объекта исправлено согласно АПЗ. В строке где написано «Генеральный план» пишут площадка водопроводных сооружений. Исправить согласно ГОСТ 21.101-2001.

Разбивочный план. Указаны размеры участка согласно акта на землю.

Показаны размеры между осями проектируемых сооружений согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5.7 б, расстояние между зданиями и сооружениями, а также привязки зданий и сооружений к ограждению.

Показано расстояние до тропы и до второго ограждения.

Показана ширина проезжей части и дорожки.

В ведомости водоотводных сооружений указан проектируемый арык и дана привязка к ограждению. Указан его разрез.

Указаны привязки скважин до КПП до насосной.

В таблице ТЭП исправлена площадь застройки.

С экспликации зданий и сооружений убрано количество ограждений

Резервуар –накопитель исправлен верно. Внутри резервуара показаны откосные стенки, предусмотрены меры безопасности.

План организации рельефа. На водонапорной башне и на резервуарах №3 и №4 показана отметка верха обваловки.

Ведомость объёмов земляных масс выполнена согласно ГОСТ 21.508-93 приложение « Л».

Сводный план инженерных сетей. На плане показаны все проектируемые сети согласно чертежей НВ и ЭСН согласно ГОСТ 21.508-93 п.8.2, п. 8.3.

План благоустройства территории. В ведомости покрытий пересчитана площадь покрытия дороги за пределами участка.

Конструкции покрытий показаны на плане благоустройства.

В ведомости малых архитектурных форм добавлено ограждение территории ж/бетонное с воротами ВМ4в – пересчитано количество, также добавлено проволочное ограждение М9Б(б) с воротами ВД 1Б(б) и пересчитано количество.

В пояснительной записке в таблице показателях генплана откорректированы данные.

Пояснительная записка

проставлены подписи и печати

Конструктивные решения

выполнено описание всех конструкций проектируемых зданий и сооружений в соответствие с ГП,

добавлено описание конструктивных решений по водонапорной башне (применение типового проекта)

Сторожка

ГОСТ 530-2007 заменен на действующий ГОСТ 530-2012 и соответственно откорректирована марка кирпича

Архитектурно-строительные решения

Резервуар для чистой воды емкостью 100м³

на титульных листах проставлены подписи и печати, а также подписи на всех листах (ГОСТ 21.101 прил.Д л) в графе 10 - характер работы (разработал, проверил, нормоконтроль).

АС-5

закончены примечания

АС-7

прижимная стенка из кирпича, указана марка кирпича и на каком растворе

АС-8, АС-9

на листе АС-8, АС-9 дано примечание, где смотреть спецификацию

АС-10, АС-11, АС-16

Резервуар накопитель емкостью 100м³

на титульных листах проставлены подписи и печати, а также подписи на всех листах (ГОСТ 21.101 прил. Д л) в графе 10 - характер работы (разработал, проверил, нормоконтроль).

АС-2

СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" заменен на действующий

АС-3

откорректированы отметки с ГП

добавлены ссылки в примечаниях

АС-4

во флажках указана марка раствора и класс бетона

АС-6

в спецификации закончены все ссылки

АС-12

откорректирована отметка и высота горловины

Контрольно-сторожевой пункт (Сторожка)

проставлены подписи на листах (ГОСТ 21.101 прил. Д л) в графе 10 - характер работы (разработал, проверил, нормоконтроль).

АС-1, АС-3

СНиП РК 2.02-05-2002 заменен на действующий

АС-2

указан номер и дата выдачи АПЗ, класс здания, степень огнестойкости и т.д. согласно ГОСТ 21.501

ГОСТ 530-2007 заменен на действующий ГОСТ 530-2012 и соответственно откорректирована марка кирпича, то же на всех листах

АС-3

СНиП РК 3.02.02-2001 "Общественные здания и сооружения" и СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений" заменены на действующие

АС-5

ГОСТ 530-2007 заменен на действующий ГОСТ 530-2012 и откорректирована марка кирпича,

АС-6

на фасадах до отм -0,400 показано утолщение стены, показано в разрезе и указан конструктив.

На разрезе 1-1 по оси А крыльцо, показан козырек, дверь, а по оси Б убрано крыльцо и дверь.

Уточнены абсолютные отметки

АС-8

СНиП 3.03.01-87 заменен на действующий

в спецификации указаны все нормативы (ГОСТы или ТУ), объемный вес утеплителя

откорректированы абсолютные отметки (отм. 0,00=555,40)

На плане фундамента откорректированы отметки.

АС-11

показаны отметки верха и низа кровли, размер вылета кровли

Уборная на 1 очко

Проставлены подписи на листах

Добавлены листы общие данные, ведомость рабочих чертежей, конструктивные решения

Типовой проект 901-5-32с УНИФИЦИРОВАННЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ СТАЛЬНЫЕ БАШНИ емкостью 25м3

проставлены подписи в проекте (ГОСТ 21.101 прил.Д л) в графе 10 - характер работы (разработал, проверил, нормоконтроль).

Насосная 1-го подъема - добавлены титульные листы, указан типовой проект на листах ГП

Альбом 1. Внутриплощадочные сети. Внутрипоселковые сети

Предусмотрена санитарно- защитная полоса по обе стороны от крайних линий водопровода п. 76.5 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,…. №104 от 18.01.2012г.

На профиле указана геологическая колонка. В строке «основание» заполнено какое предусмотрено основание под трубы

На профиле лист НВ-14 от В5 до ПК-1 указан футляр на профиле, выполнена привязка футляра к оси дороги ГОСТ 21.704-2011 изменение №1

На плане на углах поворота указаны градусы поворота в числовых значениях. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1

На плане выполнена привязка водопровода ГОСТ 21.704-2011 п.5.1

Спецификация. Лист ВК.С Откорректировано в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. Графа 4 звучит- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 –Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011 Форма 1. Вместо НВ.С написать НВ.СО

Резервуары

Предусмотрена санитарно- защитная полоса для водопроводных сооружений на площадке Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,…. №104 от 18.01.2012г.

В Общих указаниях дано пояснение каким образом будет заполняться резервуар водой. И как будет происходить забор воды из резервуара на пожаротушение

Раздел ОВОС приведен в соответствие Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Представлен расчет водопотребления и водоотведения для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала. А также по промывке и дезинфекции водопровода. Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Представлен документ, устанавливающий право собственности на земли проведения данных работ.

В главе 2.8. добавлена ширина санитарно-защитной полосы водопроводов согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774.

Объемы земляных масс приведены в соответствие со сметной документацией.

Представлены расчеты по выбросам от котлов битумных передвижные, 400 л в смете данная позиция отражена.

Представлены расчеты по резке с применением пропан бутановой смеси в смете данная позиция отражена.

Представлены расчеты при пайке труб полиэтиленовых.

Добавлены таблицы нормативов эмиссий в окружающую среду, в соответствии с Приложением №10, 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом и.о Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013г. №379-ө.

Электротехническая часть

Лист ЭСН-1. Общие данные.

В общих указаниях откорректирован номер.

В общих указаниях приведены климатические условия района строительства. Рекомендуется привести.

Лист ЭСН-2. План электрических сетей КЛ-10 кВ, КЛ-0,4 кВ, наружного освещения и заземления.

План сетей согласован со всеми заинтересованными организациями.

Лист ЭСН-3. Кабельный журнал. Таблица выбора кабелей. Объем земляных работ.

Для прокладки в земле применены бронированные кабели согласно п. 386 ПУЭ РК 2015г.

Подключение насосов I-го подъема предусмотрено проложить до скважин бронированный кабель, в колодце установлена соединительная коробка и к насосам проложен провод ВПВ (4 провода).

Предусмотрено подключение датчика «сухого хода», который устанавливается в скважине, проложен бронированный кабель до скважины,

в колодце установлена соединительная коробка и к датчику проложен провод ВПВ (2 провода).

предусмотрен кабель к резервуару-накопителю (контроль уровня).

Насосная II -го подъема работает по уровню воды в ВБ, показано подключение датчика уровня к ШУН.

Для траншей КЛ-0,4 кВ в объеме земляных работ исключен кирпич, согласно п. 432 ПУЭ РК 2015г, применена сигнальная лента.

В проекте представлена однолинейная схема, с указанием всех нагрузок, длин и марок кабелей.

Лист ЭСН.С Спецификация оборудования.

В спецификации оборудования учтено защитное устройство кабеля при прокладке по опоре.

Лист ЭОМ-2. Расчетная схема силового щита ЩС.

На листе приведены таблицы потребности проводов и кабелей и труб согласно ГОСТ 21.613.2014.

Лист ЭОМ-3. План сетей электроосвещения.

Для освещения комнаты охраны принят светильник светильник 2х36 Вт.

Лист ПС-3. План сети пожарной сигнализации.

На плане предусмотрена установка ручного пожарного извещателя, согласно п. 16.5.1 СН РК 2.02-02-2012 г.

Лист ПС.С. спецификация оборудования.

В спецификации учтена аккумуляторная батарея для прибора пожарной сигнализации.

В проекте предусмотрен щит сигнализации в КПП, для оповещения персонала об аварии работы насосов I-го и II -го подъемов согласно п. 12.7 СНиП РК 4.01-41-2006.

В проекте предусмотрено дистанционное управление насосами из КПП, согласно п. 12.3 СНиП РК 4.01-41-2006.

Сметная документация:

Сметная документация представлена в программном комплексе "АВС-4" редакции 5.5.5 в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание, книга прайс-листов с утвержденным перечнем, пояснительная записка к сметной документации.

Откорректированы ПОС, паспорт и пояснительная записка проекта.

Откорректирована стоимость материалов, принятых по прайс-листам.

Сводный и сметный расчеты откорректированы согласно замечаниям. Учтена разбивка по годам и сроки строительства объекта (реализации проекта) на 2019г.

Локальная 2-1.

Исключено гидравлическое испытание трубопроводов и испытание футляров, учтено испытание вычитаемой длины футляров.

Откорректирована стоимость переходов, принято по соответствующим диаметрам.

Исключен дважды учтенный монтаж и стоимость пожарных гидрантов.

В проекте указали кол-во опор бетонных под задвижку. Проект представлен.

Колодцы Ø1000. Принят монтаж в сухих грунтах.

Учтен монтаж и установка гильз.

Вантузы учтены в проекте и смете.

Учтено горизонтальное бурение для укладки трубопроводов.

Для колодцев Ø1500 учтена стоимость кольца КС15.6, объем колодцев откорректирован.

Локальная 2-2.

Исключено гидравлическое испытание трубопроводов.

В1, К1. Откорректировано кол-во люков.

К1. Откорректирован вес стремянок.

Колодцы Ø1000. Принят монтаж в сухих грунтах

Локальная 2-3-2 и 2-3-3.

Проект представлен, смета откорректирована согласно проекту.

Локальная 2-5.

Зем.работы. Устройство грунтовой подушки учтено в проекте.

Откорректирован объем бетона днища и стенок резервуара.

Подводящее устройство ПД-1. Исключены фундаменты бетонные 0,03м^2.

Сальники для труб 4шт. учтены в проекте Лист АС-7.

Локальная 2-6.

Зем.работы. Мокрых грунтов нет. Устройство грунтовой подушки учтено в проекте.

Откорректирован вес стержня ОС-1 лист-11.

Локальная 2-7-2 и 2-7-3.

Проект представлен, смета откорректирована согласно проекту.

Локальная 3-1.

Откорректирован объем деревянных элементов согласно исправленному проекту.

Локальная 3-2-1.

Откорректирован объем наружной отделки и полов согласно исправленному проекту.

Откорректирован вес сетки в армировании стен.

Локальная 3-2-3.

Принята стоимость розеток скрытой установки согласно проекту.

Локальная 4-1.

Откорректирована стоимость трубы ПНД Ø63.

КЛ-0,4. Откорректирована марка кабеля согласно проекту.

Откорректировано количество опор освещения.

Локальная 7-1.

Покрытие из ПГС. Откорректирован расход воды в расценке.

Откорректирована длину проволочного ограждения охраной тропы.

Снижение общей стоимости строительства составляет 19,624263 млн. тенге.

Изменение технико – экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			постпроектные	постэкспертные	
1	Категория водоснабжения		III	III	
2	Площадь участка, в т.ч. площадь застройки площадь покрытия площадь озеленения	$м^2$	5405,35 388,03 749,72 4270,60	5405,35 388,03 749,72 4270,60	
3	Водопотребление	тыс.$м^3$/год	34,21	34,21	
4	Расчетный расход	$м^3$/сут	119,31	119,31	
5	Протяженность водопроводных сетей, всего	км	16,366	16,366	
6	Водопроводные сооружения: скважина Блочная насосная станция водоподготовки и II подъема модульного типа Резервуары емкостью 100$м^3$; Резервуар накопительный 100$м^3$; Водонапорная башня 25$м^3$	шт	2 1 2 1 1	2 1 2 1 1	
7	пожарные гидранты	м	23	23	
8	Водопроводные колодцы, всего	шт	92	92	
9	Количество водопотребителей	чел	986	986	
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2019г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	198,643044 118,587652 47,663829 32,391563	179,018781 98,912491 50,423252 29,683038	-19,624263 -19,675161 +2,759423 -2,708525
	в том числе в ценах 2017 года (ПИР и экспертиза) в ценах 2019 года	млн.тенге		5,771605 173,247176	
11	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-ч	26,037	21,18	-4,857
12	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	6,0	6,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Карабастау, Казыгуртского района» ЮКО соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Категория водоснабжения		*III*
2	Количество водопотребителей, всего	чел	986
3	Норма водопотребления	л/сут	110
4	Протяженность водопроводных сетей	км	16,366
5	Годовое водопотребление	тыс.м^3/год	34,21
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2019г.г. года, всего	млн. тенге	179,018781
	в т. ч.: СМР		98,912491
	оборудование		50,423252
	прочие затраты		29,683038
	в том числе	млн. тенге	
	в ценах 2017 года (ПИР, экспертиза)		5,771605
	в ценах 2019 года		173,247176
7	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-ч	21,18
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» Южно-Казахстанской области в соответствии с условиями договора №135 от 26.07.2017 года

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «ОҚО, Қазығұрт ауданы, Қарабастау елді мекенін ауыз су жүйесімен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Сумен жабдықтау сенімділік санаты		*III*
2	Тұрғындар саны	адам	986
3	Су тұтыну нормасы	л/тәул.	110

4	Су құбыры желілерінің ұзындығы	км	16,366
5	Су тұтыну	мың м^3/жыл.	34,21
6	2017-2019 ж.ж. ағымдағы бағалардағы	млн. теңге	
	құрылыстың жалпы сметалық құны,		179,018781
	барлығыоның ішінде:		98,912491
	ҚМЖ		50,423252
	құрал жабдықтар		29,683038
	өзге де шығындар		
	оның ішінде	млн. теңге	
	2017 жылғы бағаға (ЖІЖ, сараптама)		5,771605
	2019 жылғы бағаға		173,247176
7	Нормативтік еңбек сыйымдылығы	мың. ад.-сағ.	21,18
8	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	ай	6,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 26.07.2017 жылғы №135 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Оңтүстік Қазақстан облысы Қазығурт аудандық тұрғын үйөкоммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісінде рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы тиіс.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы

С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ84VJE00023711;
09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708;

Сарапшылар:

Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714;
Е.С.Каргин 29.06. 2017 жылдан KZ40VJE00028286;
О.Г.Бахирева 20.08. 2015 жылдан KZ90VJE00012739;
М.В. Звегинцева 19.07.2017 жылдан KZ55VJE00028889;
Н.В.Ткаченко 22.09. 2016 жылдан KZ06VJE00020168;
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262;
З.А.Ельшибаева 17.05. 2017 жылдан KZ66VJE00026266.

Остапчук С.А.

Директор

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Звегинцева М.В.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Каргин Е.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт