Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«Жамбыл облысы, Байзақ ауданының Кеңес ауылында су құбыры желілері және су қабылдау имараттарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2016 ж. № 19-0553/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Байзақ ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі»КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Табыс Жоба» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫС СӨЗ

«Жамбыл облысы, Байзақ ауданының Кеңес ауылында су құбыры желілері және су қабылдау имараттарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0553/16 от 27.12.2016
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Табыс Жоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области**» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №101140020040/160110/00 (53) от 09.11.2016 г., заключенному с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района», письмо-заявка №14-524 от 24.10.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Табыс Жоба», государственная лицензия №13018968 от 22.11.2013 г., Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория - II.

ГИП – Равилов Р. Р., приказ о назначении №1 от 05.01.2016 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по рабочему проекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», утвержденный заказчиком 08.04.2016 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ10VUA00004749 от 19.04.2016 г. на разработку проекта «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», утверждённое КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района»;

письмо №14-524 от 24.10.2016 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района» о строительстве объекта по программе 058 - «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета» и специфике 431 - «Строительство новых и реконструкция имеющихся объектов» и начале строительства в 2018 году;

постановление №5 от 31.05.2016 года, акима Коптерекского сельского округа Байзакского района о выделении участка площадью 1,54 га для строительства водозаборных сооружений и скважин по объекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области» с правом постоянного пользования;

акт выбора земельного участка для объекта «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», составленный комиссионно 2013 года;

акт на право постоянного землепользования №218341 от 14.09.2016 года, кадастровый номер №06-087-006-490, на земельный участок площадью 1,54 га, для строительства водозаборных сооружений и скважин на территории села Кенес Коптерекского сельского округа Байзакского района Жамбылской области;

ситуационная схема земельного участка для строительства водозаборных сооружений для объекта «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», согласованная начальником отдела архитектуры, градостроительства и строительства, акимом Коптерекского сельского округа Байзакского района;

акт выбора участка проектируемой поисково-разведочной скважины от 16.08.2013 года составленный комисиионно с уточнением координатов местоположения скважины представителем ТОО «КазГидроБурПроект»;

акт маршрутного гидрогеологического обследования от 16.08.2013 года, составленный ТОО «КазГидроБурПроект» и утвержденный акимом Коптерекского сельского округа;

паспорт гидрогеологической скважины №4828, составленный ТОО «Производственная компания «Геотерм» в 2016 году;

письмо №02-130 от 03.05.2016 года, КГУ «Аппарат акима села Коптерек» о количественном составе жителей, КРС, МРС и птиц в а. Кенес Байзакского района;

проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к рабочему проекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области» разработанный ТОО «Экологический центр проектирования» в 2016 году, гослицензия № 01769Р от 29.07.2015 года, выданный Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерство энергетики РК;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», составленный ТОО «Мекен-жай Тараз» в июне 2016 г. (заказ 05/15-016-г), государственная лицензия ГСЛ № 000097 от 16.09.2005 года, подтверждена Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 21.02.2014 г.;

топографическая съемка участка строительства объекта «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», выполненная ТОО «Табыс Жоба» в июне 2016 г., государственная лицензия ГСЛ-ПИР № 001059 от 14.01.2011 г., выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

перечень оборудования, изделий и материалов, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

№ 568-27-10 от 13.06.2016 года, выданный ТОО «ЖЭС» на электроснабжение водозаборного сооружения и водопроводных сетей.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласования:

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района», от 07.09.2016 г.;.

ПКГ ТОО «ЖЭС» от 07.09.2016 г.;

ЦСРЗАИ ТОО «ЖЭС» от 07.09.2016 г.;

ЦСЖ ТОО «ЖЭС» от 07.09.2016 г.;

КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Байзакского района Жамбылской области», от 07.09.2016 г.;

Аким Коптерекского сельского округа 25.09.2013 г.;

№KZ27VRB00001405 от 13.12.2016 года, РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерства охраны окружающей среды РК».

Заключения:

государственное экспертное заключение запасов полезных ископаемых №342ПВ-27-12-07-Ж от 30.12.2015 года о подтверждений достоверности утвержденных запасов подземных вод на участке скважины №4828 для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Кенес Байзакского района Жамбылской области, выданный РГУ Южно-Казахстанский межрегиональный Депаратамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерство по инвестициям и развитию РК «ЮжКазНедра» в городе Алматы;

санитарно-эпидемиологическое заключение № Н13-0004/16 от 11.11.2016 года по рабочему проекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а.

Кенес Байзакского района Жамбылской области», выданное РГУ «Байзакское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Жамбылской области, Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК»;

экологическое заключение № KZ11VDC00054969 от 16.11.2016 года по рабочему проекту Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Вышеперечисленные исходные данные.
2. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
3. Альбом 1. Рабочие чертежи. Генеральный план. Наружные внутриплощадочные инженерные сети.
4. Альбом 2.1. Водозаборные сооружения.
5. Альбом 2.2. Водопроводная сеть.
6. Книга 1 Сметная документация
7. Книга Проект бурения скважин
8. Проект организации строительства
9. Паспорт проекта
10. ТП 901-2-0145с.86 – Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами KSP (наземные). Альбом I «Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция», Альбом III «Архитектурно-строительные решения», Альбом IV «Электрооборудование и автоматизация».
11. ТП 901-4-82с.84 - Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 300 м^3. Альбом I «Пояснительная записка. Материалы проектирования».
12. ТП 901-4-76.83 - Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 300м^3. Альбом II «Технологические трубопроводы и сигнализация резервуаров».
13. ТП 901-4-79с.84 - Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 300м^3. Альбом III «Конструкции железобетонные».
14. ТП 901-4-79с.84 - Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 300м^3. Альбом IV «Строительные изделия резервуаров».
15. ТП 0901-9-16.1.87 – Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 300 м^3. Альбом I «Общая пояснительная записка. Технологическая часть. Отопление и вентиляция».
16. ТП 0901-9-15.2.87 – Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 300 м3. Альбом II «Электротехническая часть. Технологический контроль».
17. ТП 0901-9-16.1.87 – Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 300 м^3. Альбом III «Строительные изделия».
18. ТП 901-2-161.88 – Водопроводная насосная станция производительностью от 50 до 200 м^3/час, напором 31 м. Альбом I «Пояснительная записка. Генеральный план. Технологические решения. Отопления и вентиляция». Альбом II «Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Строительные изделия для районов с сейсмичностью 8 баллов». Альбом IV “Электрооборудование и автоматизация».
19. ТП 901-2-0146с.86 - Здание с бактерицидными установками ОДВ-50. Альбом I «Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция», III «Архитектурно-строительные решения», Альбом IV «Электрооборудование и автоматизация».
20. ТП 803-9-18С.83 - Проходная.
21. ТП Инв.39431 – Надворных построек при служебно-технических зданиях. Уборная на 1 очко.

22. Установка комплектных трансформаторных подстанций наружной установки типа КТПН-160

23. Комплектная дизельная электростанция на 144 кВт;

24. Отчет об инженерных изысканиях. №05/15-016-г., г.Тараз, 2016 г.

25. Раздел: Охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В настоящее время система водоснабжения в ауле Кенес отсутствует, население пользуется водой для питьевых целей из автономных дворовых трубчатых колодцев.

Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей села Кенес, Байзакского района, Жамбылской области, обеспечит подводку водопровода непосредственно к границам участков жителей, улучшит санитарно-гигиеническую обстановку в населенном пункте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория под строительство расположена в а. Кенес Байзакского района, в 40 км севернее от областного центра г. Тараз и в 30 км северо-западнее от с. Сарыкемер – районного центра Байзакского района.

Рельеф площадки ровный, спланированный, с незначительным уклоном на север. Относительно ровная поверхность осложнена арычной сетью глубиной 0,3-0,6 м. Отметки поверхности земли на площадке изменяются от 473,11 до 465,826 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III В;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 41°С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 44 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 26 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 27°С;
средняя температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	- минус 30°С;
средняя температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 28°С;
нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления	- 73 кгс/м^2;
район по толщине стенки гололеда	- II;
сейсмичность района строительства	- 7 баллов.

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое, знойное и сухое лето с частыми пыльными бурями.

Среднее количество осадков за год составляет 353,0 мм, наибольшее количество осадков приходится на весенние и осенне-зимний период.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах второй правобережной надпойменной террасы р. Талас.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделены четыре инженерно-геологических элемента:

первый – почвенно-растительный слой, мощностью до 0,1 м;

второй – насыпной грунт из гравия, супеси, удельный вес грунта – 19,7 кН/м^3, мощностью до 0,3 м;

третий – супесь, желто-серой, микропористая, твердой консистенции, просадочная (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление - 122,5 кПа), с включениями карбонатов до 10%, со следующими характеристиками – влажность на пределе текучести – 25, влажность на пределе раскатывания – 20, природная влажность – 11%, удельный вес грунта – 18,3 кН/м^3, удельный вес скелета грунта – 15,4 кН/м^3, удельный вес твердых частиц – 26,9 кН/м^3,коэффициент пористости – 0,70, сцепление – 15 кПа (при расчете по деформациям), 10 кПа (при расчете по несущей способности), угол внутреннего трения – 19 град. (при расчете по деформациям), 17 град. (при расчете по несущей способности), модуль деформации – 11 МПа (при естеств. Влажности), 8,9 (при водонасыщ.), расчетное сопротивление грунта – 350/180 кПа (незамоченном / замоченном состоянии), мощностью до 2,7 м;

четвертый – супесь желто-серая, микропористая, от твердой до пластичной консистенции, в интервале 4,0-4,8 м прослои сцементированного грунта, непросадочная, с включениями карбонатов до 10%, со следующими характеристиками – влажность на пределе текучести – 25, влажность на пределе раскатывания – 19, природная влажность – 16%, удельный вес грунта – 19,6 кН/м^3, удельный вес скелета грунта – 16,5 кН/м^3, удельный вес твердых частиц – 26,9 кН/м^3,коэффициент пористости – 0,57, сцепление – 19 кПа (при расчете по деформациям), 13 кПа (при расчете по несущей способности), угол внутреннего трения – 22 град. (при расчете по деформациям), 20 град. (при расчете по несущей способности), модуль деформации – 19 МПа (при естеств. влажности), 8,9 (при водонасыщ.), расчетное сопротивление грунта – 350/180 кПа (незамоченном / замоченном состоянии), вскрытая мощность до 3,2 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для супеси – 96 см, для галечниковых грунтов – 116 см. Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы в грунт: для супеси – 96 см, гравийного грунта - 139 см.

Коэффициент фильтрации для супеси – 0,5 м/сут., для галечникового грунта – 20 м/сут.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}=1010 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов в пересчете на ионы CL(CL^-=110+0,25x1010=362 мг/кг) грунты неагрессивные для железобетонных конструкций.

По результатам водных вытяжек грунты классифицируются как незаселенные.

Степень коррозийной активности по стали - средняя (1,55 г/сут.).

Подземные воды в период изысканий (июнь 2016 г.) не вскрыты. Возможно-максимальный УПВ (по архивным данным) будет находиться глубже 5,0 м от поверхности земли.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором – 1,2.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок имеет прямоугольную форму, габаритными размерами 140,0x110,0 м.

Рельеф участка, относительно, спокойный, с общим уклоном на юго-запад, перепад по высоте составляет с отметки 466,60 до отметки 467,10. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение следующих зданий и сооружений: двух насосных станций первого подъема; двух резервуаров для воды емкостью 300 куб. м. каждый; двух фильтров-поглотителей для резервуаров чистой воды; насосной станции второго подъема; сторожки; здания с бактерицидными установками; туалета надворного на одно очко; водонепроницаемого выгреба на 5 куб. м; резервуара для приема условно чистой воды емк. 5 куб. м; трансформаторной подстанции; дизельной электростанции.

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданиям и сооружениям водозаборных сооружений для автомобильного транспорта.

Главный вход на территорию водозаборных сооружений решен с южной стороны.

Горизонтальная привязка осуществляется от разбивочного базиса, проходящего через две закладные точки ЗТ-1 (отм.467,35) и ЗТ-2 (отм.467,18). Вертикальная привязка осуществляется от закладной точки ЗТ-2 (отм.467,18).

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 насосной станции первого подъема (поз.7), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,85. За относительную отметку 0,000 насосной станции первого подъема (поз.8), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,85. За относительную отметку 0,000 насосной станции второго подъема (поз.5), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,80. За относительную отметку 0,000 здания бактерицидной установки (поз.6), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,85. За относительную отметку 0,000 здания сторожки (поз.9), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,85.

Система высот Балтийская, система координат - местная.

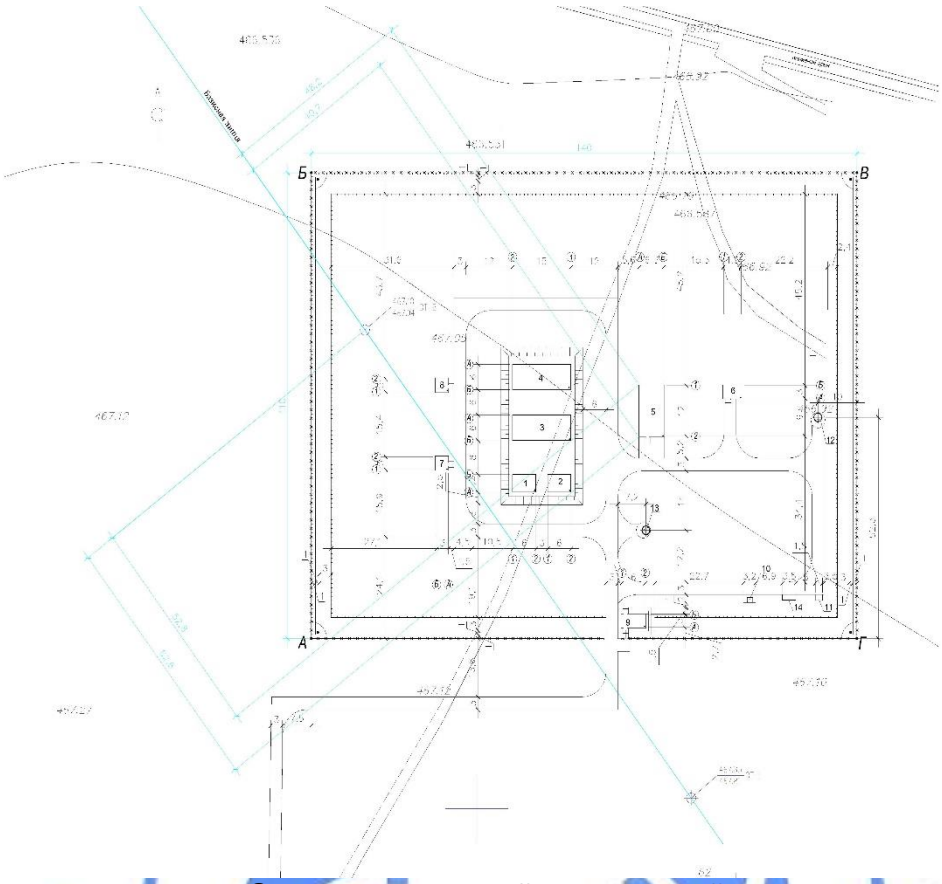
Территория благоустраивается и озеленяется.

Проезды, разворотная площадка, дорожка предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Озеленение территории водозаборных сооружений решено однорядной посадкой низкорослых деревьев по периметру участка и устройством естественного травяного газона. Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для Жамбылской области.

Территория водозаборных сооружений ограждается железобетонными глухими элементами высотой 2,00 м тип Б6В-1 с насадкой из колючей проволоки высотой 0,50 м тип М11 по серии 3.017-1, с установкой ворот тип ВМ4В и калитки тип КМ4В.

Проектом предусмотрены технические средства охраны: запретная зона шириной 5,00 метров вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей стальной проволокой высотой 1,60 м тип М9Б (Б) по серии 3.017-1; столбы-указатели «Запретная зона».

Расположение водозаборных сооружений на местности приведено на плане.



Экспликация зданий и сооружений:

1 – фильтр-поглотитель для резервуара чистой воды; 2 – фильтр-поглотитель для резервуара чистой воды; 3 – резервуар для воды емк. 300 куб. м; 4 – резервуар для воды емк. 300 куб. м; 5 – насосная станция второго подъема; 6 – здание с бактерицидными установками; 7 – насосная станция первого подъема; 8 – насосная станция первого подъема; 9 – сторожка (проходная); 10 - туалет надворный на одно очко; 11 - трансформаторная подстанция; 12 – водонепроницаемый выгреб емк.5 куб. м; 13 – резервуар для приема условно чистой воды емк. 5 куб. м; 14 - дизельная электростанция.

Основные технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,54
2	Площадь застройки	кв.м	404,57
3	Площадь покрытия (на участке)	кв.м	1866,62
4	Площадь покрытия (вне участка, для устройства подъездных путей)	кв.м	1100,88
4	Площадь озеленения	кв.м	12938,73
5	Прочее (отмостка)	кв.м	190,08

Решения генерального плана полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности раздела – технически несложный II (нормальный).

Источником водоснабжения приняты подземные воды.

Запроектированные скважины (одна – рабочая, вторая - резервная), два резервуара чистой воды емкостью 300 м^3, с фильтрами-поглотителями, насосная станция II подъема, обеззараживающая установка и частотный преобразователь находятся на площадке водозаборных сооружений, расположенной на северной части аула Кенес Байзакского района.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке, выданной акимом Коптерекского сельского округа № 02-130 от 03.05.2016 года.

В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения, водопой скота, собственные нужды водопроводных сооружений.

Нормы водопотребления и коэффициенты суточной неравномерности приняты по СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Среднесуточная норма водопотребления на одного человека принята 100 л/сут. Полив не учтен.

Свободный напор принят 10 м.

Противопожарный расход объединен с хозяйственно-питьевым.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход воды на пожарные нужны принят 15 л/с (54 м^{3}ч).

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Максимальный срок восстановления пожарного запаса воды – не более 72 часов.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на разводящей сети.

Напор в сети на уровне на уровне земли принят – не менее 10 м.

Расчетное население составляет 2381чел. Количество дворов – 388.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории.

Таблица №2

Расчетные расходы воды

Средне-суточный расход, м^3/сут	Годовой расход, тыс. м^3	Расчетный расход в сутки максимального водопотребления			Максимально часовой расход м^3/час	Максимально секундный расход, л/с
		м^3/сут	средне-час м^3/час	средне-сек л/с		
851,03	310,63	996,30	41,51	11,53	77,67	21,58

Источник водоснабжения

Проектом бурения предусмотрено строительство двух разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе одна рабочая, вторая – резервная.

Подтверждение запаса подземных вод на запроектированном участке в скважине №4828, находящейся в а. Кенес для хозяйственно-питьевого водоснабжения, указано в экспертном заключении государственной геологической экспертизы "ЮЖКАЗНЕДРА" №342ПВ-27-12-07-Ж от 30.12.2015 года для хозяйственно-питьевого водоснабжения в количестве 950,4 м^3/сут (11,05 дм^3/с).

Наиболее перспективным, в пределах района, является водоносный горизонт средне-верхчетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений apQ_{III-IV}.

В проекте предусматривается эксплуатация водоносного горизонта, приуроченного к гравийно-галечникам.

Мощность отложений достигает 300-400, уменьшаясь к северу до 100-200 м.

Проект бурения скважин

Проектом бурения приняты:

целевое назначение скважины - разведочно-эксплуатационная;

абсолютная отметка устья скважины – 471,0 м;

глубина скважины - 190,0 м;

дебит скважины – 11,0 дм³/с;

понижение уровня – 3,4 м; статический уровень – 7,2 м; динамический уровень – 27,2 м;

По качеству вода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51593-2003, а так же, СанПиН, приказ МЗ РК №104 от 18.1.2012 г. с изменениями от 2013 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

сухой остаток – до 1,0 г/л.

Конструкция скважин принята двухколонной и состоит из эксплуатационной колонны диаметром 219 мм по ГОСТ 632-80, устанавливаемую в отметках 0,5-100 м, вторая – фильтровая, диаметром 108 мм устанавливаемой в отметках 90-190 м.

Длина фильтра – 28,0 м в отметках 131,6-155 м, 178,4-183 м.

Конструкция фильтра – перфорированная труба с отверстиями 16 мм, обмотанная проволокой диаметром 2 мм с шагом навивки 0,5 мм.

Бурение ведется вращательно-роторным способом трехшарошечными долотами станком 1БА 15В с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,2 г/см².

Диаметр долота до глубины 0-100 м принят 295 мм, до глубины 100-190 м – диаметром 151 мм.

Цементация затрубного пространства выполняется от башмака до устья скважины.

Скважина оборудуется погружным насосом ЭЦВ6-16-75 мощностью электродвигателя 5,5 кВт. Насос устанавливается на глубине 48 м.

Водоподъемная труба принята стальной электросварной диаметром 159х4.5 мм по ГОСТ 10704-91.

Оголовок скважины состоит из устьевым патрубком, стальной опорной плиты, устанавливаемой на отметке 0,50 м от пола.

Опытная откачка эрлифтом предусмотрена в течение 5 суток.

Скважины (одна – рабочая, одна – резервная) размещаются на площадке водопроводных сооружений в наземных павильонах.

Водозаборные сооружения

В состав водозаборных сооружений входят две насосные станции I подъема, два резервуара чистой воды емкостью 300 м³ каждый, два фильтра-поглотителя для резервуаров чистой воды емкостью 300 м³ каждый, насосная станция II подъема, здание с бактерицидными установками, частотный преобразователь мощностью 15,0 кВт.

Насосная станция I подъема

Насосная станция по надежности относится к I категории, с подачей воды до 77,67 м³/час с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погружными насосами мощностью двигателя 5,5 кВт.

Каждая насосная станция I подъема представляет собой наземный павильон размером в плане 3,0х3,0 м, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом.

Производительность погружного насоса рассчитана на средне-часовой расход в сутки максимального водопотребления с учетом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определен расчетом подъема воды из скважины до резервуаров чистой воды.

Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

В систему обвязки насоса входят задвижки по ГОСТ 5762-2002 диаметром 100 мм, обратный клапан 19ч21р, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, вантуз диаметрами 50 мм, сбросная линия диаметром 89х4,0 мм, счетчик воды марки СТВ диаметром 100 мм.

В комплект включен один рабочий насос, второй – резервный, хранящийся на складе.

Трубопровод обвязки принят из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие – масляная краска за 2 раза.

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды.

Проектом принята установка двух резервуаров емкостью 300 м^3 с хранением запаса воды не более 2-х суток.

Общий расчетный объем резервуаров чистой воды составляет 600 м^3.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП 901-4-82 с.84.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами диаметром 219х6,0 мм, переливным, диаметром 159х4,5 мм и спускным, диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Выпускные и впускные отверстия трубопроводов оборудованы диффузорами. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 80 мм.

Фильтры-поглотители

Для очистки воздуха, поступающего в резервуары чистой воды, запроектированы два фильтра-поглотителя, размещенные в одной обваловке с резервуарами чистой воды.

В качестве основной загрузки фильтров принята загрузка (снизу вверх) фракциями гравия 15-20 мм толщиной слоя 60 мм, гравия 5-10 мм толщиной слоя 60 мм, песка фракцией 0,5…1,2 мм толщиной слоя 400 мм.

Воздух из атмосферы через воздухозаборные трубы подается, непосредственно, на фильтры-поглотители. При наполнении и опорожнении резервуаров воздух проходит через нагнетательные и всасывающие клапаны избыточного давления, установленные на подающем и выпускном воздуховодах. Во избежание обрушения конструкций резервуара при достижении критических пределов давления (избыточного или вакуумного), предусматривается автоматическое открытие задвижки, расположенной на вертикальном воздуховоде.

Фильтры-поглотители приняты по ТП 0901-9-16.1.87.

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема относится к I категории надежности подачи воды.

Расчетные расходы составляют: максимальный хозяйственно-питьевой –77,67 м^3/ч; расход на противопожарные нужды с учетом одного наружного пожара 10 л/с (70,38 м^3/ч);

Расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 20 м.

Расчетный напор для противопожарных нужд - 29 м.

В насосной станции установлены на фундаменты две группы насосов: для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для противопожарных нужд.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты горизонтальные насосы производительностью каждого 50,0 м^3/ч, напором 50 м, электродвигателем мощностью 15,0 кВт (один - рабочий, один - резервный).

Для противопожарного водоснабжения приняты горизонтальные насосы производительностью 100,0 м^3/ч, напором 50 м, электродвигателем мощностью 22,0 кВт (два - рабочих, один - резервный).

Насосные группы установлены на фундаменты.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб диаметром 89х3,0 мм, 108х4,0 мм, 133х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В систему обвязки насоса входят задвижки, обратные клапаны на напорных линиях, гибкие вставки.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и арматуры – масляная краска за 2 раза.

Насосная станция принята по ТПР 901-2-0149С.86.

Частотный преобразователь

Частотный преобразователь в данном проекте применен вместо водонапорной башни, в связи с тем, что территория водозаборного сооружения по отметкам находится ниже чем село.

Частотный преобразователь установлен в здании бактерицидной установки марки А300 мощностью 15 кВт (один – рабочий, второй – резервный).

Установка для обеззараживания воды

Станция обеззараживания с бактерицидными установками, рассчитана на максимально расчетные расходы на пожарный расход одновременно.

Обеззараживание воды предусмотрено с помощью двух (основной и резервной) бактерицидных установок типа ОДВ-50 производительностью 50 м^3/ч, потребляемой мощностью 0,62 кВт, размещенный в отдельно стоящем здании.

Обеззараживание осуществляется при прохождении воды потоком по спирали вокруг кварцевого цилиндрического чехла, в котором размещена лампа. Вода, тщательно перемешиваясь, подвергается ультрафиолетовому облучению.

Для контроля качества воды установлены краны до и после бактерицидных установок.

К строительству принято здание с бактерицидными установками ОДВ-50 по ТП 901-2-0146с.86.

Накопитель для приема сточных вод

Водонепроницаемый выгреб для сбора стоков от сооружений и зданий площадки водоприемных сооружений принят емкостью 5,0 м^3, диаметром 2000 мм, рабочей высотой 2,4 м принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3, вып. 7.

Внутриплощадочные сети

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0…159х4,5 мм.

Общая протяженность водопроводной сети составляет - 0,321 км. Глубина прокладки – 0,87…2,05 м.

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметром 100…150 мм мм по ГОСТ 5762-2002 устанавливаются в колодцах диаметром 1000…2000 мм, рабочей высотой 0,6…2,1 м по серии ТПР 901-09-11.84, альбом II, IV.

На отводящих трубопроводах от резервуаров чистой воды предусмотрена установка пожарных гидрантов и мокрых колодцев для забора воды на площадке.

Канализационные трубы приняты из полипропиленовых труб двухслойных гофрированных безнапорных диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Общая протяженность трубопроводов канализации - 0,068 км. Глубина прокладки - 0,98 м до 1,43 м.

Водоводы и водопроводная сеть

Водоводы

Водовод от распределительного колодца на площадке водозаборных сооружений до первого колодца поселковой сети принят в две линии из полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 21 диаметром 110х5,3 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Протяженность трассы – 0,322 км, труб – 0,644 км. Средняя глубина прокладки – 1,70 м.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам, запроектирована кольцевой. Тупиковые участки длиной более 200 м прокладываются двумя линиями, образуя кольца.

Проектом предусматривается устройство водомерных узлов (1365 шт.) в колодцах на ответвлениях от магистральной сети и подвод водопроводных сетей к границам территорий частных владельцев.

Ситуационная схема водоснабжения а. Кенес Байзакского района

Магистральная кольцевая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 – «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х5,3 мм.

Подводки к домам (сервисные линии) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметром 25х2,3…50х4,6 мм.

Общая протяженность поселковой водопроводной сети составляет 24,143 км, из них магистральных сетей 16,326 км, сервисных линий 7,817 км.

Минимальная глубина заложения труб – на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 1,70 м.

В смотровых колодцах предусмотрена установка чугунных задвижек диаметрами 100 мм по ГОСТ 5762-2002 и вентилей диаметрами 20…50 мм.

В повышенных точках прокладки трубопроводов устанавливаются вантузы, в пониженных - затворы дисковые поворотные для спуска воды диаметром 40 мм.

В колодцах трубопроводы и фасонные изделия приняты стальными.

В состав индивидуального водомерного узла входят, кран шаровый запорный муфтовый диаметром 20 мм, счетчик холодной воды диаметром 20 мм, запорно-сливной кран диаметром 15 мм.

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними.

Смотровые колодцы на магистральной сети приняты диаметром 1500 мм, прямоугольных железобетонных колодцев 2000х2500, мокрые (сбросные) колодцы диаметром 1000 мм, рабочей высотой 1,8 м из сборных железобетонных элементов по серии ТПР 901-09-11.84, альбом II.

Вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,50 м. Предусмотрены закладные элементы для предупреждения смещения колец в сейсмическом районе.

Прокладка труб через стенки колодцев предусмотрена в полиэтиленовых гильзах.

Люки в колодцах предусмотрены чугунными по ГОСТ 3634-99, типа - Т и Л.

В колодцах с установкой водомеров, устанавливаются дополнительно утепленные деревянные крышки.

Расстояние от низа трубы до плиты днища колодцев принято не менее 0,25 м.

Перед прокладкой труб производится трамбование грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Далее на естественное основание предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 10 см. Обратная засыпка осуществляется с помощью ручного инструмента на 30 см над верхней образующей трубопровода также мягким грунтом без твердых включений.

Для определения местонахождения пожарных гидрантов предусмотрена установка флюорисцентных указателей.

Водопроводные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в два этапа с давлением, равным 0,75 рабочего.

Перед пуском в эксплуатацию сети подвергаются промывке и дезинфекции.

Зоны санитарной охраны

Проектом предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) водопроводных сооружений и водоводов.

ЗСО I пояса источника водоснабжения (скважин) принята 50 м.

Радиус ЗСО II пояса источника водоснабжения определен расчетом из условия предупреждения микробиологического загрязнения и составляет – 85,0 м.

Радиус ЗСО III пояса источника водоснабжения определен из условия предупреждения химического загрязнения и составляет – 190 м.

Зона санитарной охраны I пояса водопроводных сооружений определена для стен резервуаров – не менее 30 м, от остальных зданий и сооружений – не менее 15 м и совпадает с ограждением площадки.

Для водоводов принята санитарно-защитная полоса шириной 6 м в каждую сторону от водовода.

Проектные решения обеспечат население питьевой водой гарантированного качества и в нормативных количествах, чем улучшится санитарно-гигиеническое состояние населенного пункта и санитарно-эпидемиологическая обстановка региона.

Основные технические показатели:

Производительность системы водоснабжения - 996,30 м^3/сут;

Источник водоснабжения – подземные воды, количество рабочих скважин – 1, резервных – 1;

Протяженность сетей – 24,465 км, в том числе:

- водовод - 0,322 (в 2 линий) км; - водопроводная сеть – 16,326 км; сервисные линий – 7,817 км.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП 901-2-0145с.86. Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х3,0 м. Высота помещения – 2,74 м, высота здания по карнизу - 3,10 м, высота цокольной части – 0,15 м. В здании размещено помещение насосной – 7,86 м^2.

Наружная отделка: стены – штукатурка с последующим окрашиванием известковым составом; цоколь – штукатурка, окраска кузбасслаком.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окрашивание известковым составом; стены – штукатурка, окрашивание известковым составом; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001; двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из пяти слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия, втопленного в антисептированную битумную мастику по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной от 30 мм.

Утеплитель – керамзитовый гравий объемным весом 650 кг/м^3.

Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Таблица №3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м^2	14,81
2.	Общая площадь	м^2	7,86
3.	Строительный объем здания	м^3	33,93

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

Здание водопроводной насосной станции производительностью 188 м^3/час принято по ТП 901-2-161.88. Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, без подвала, с общими размерами в осях 6,0 х 12,0 м. Высота помещений – 3,00 м, высота здания по карнизу – 3,24 м, высота цокольной части – 0,15 м.

В здании размещены следующие помещения: машинный зал – 55,76 м^2, помещение ремонтников – 6,00 м^2, санузел – 2,8 м^2.

Наружная отделка – штукатурка стен с последующей окраской известковым составом; цоколь – штукатурка, окраска кузбасслаком.

Внутренняя отделка – затирка, клеевая, силикатная окраски потолка; штукатурка, известковая окраски стен; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-80, линолеумные; двери – деревянные по ГОСТ 14624-84, окна – деревянные по ГОСТ 12506-81.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из пяти слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия, втопленного в антисептированную битумную мастику по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной от 30 мм.

Утеплитель – керамзитовый гравий объемным весом 650 кг/м^3.

Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Таблица №4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м^2	81,23
2.	Общая площадь	м^2	65,30
3.	Строительный объем здания	м^3	281,20

Здание с бактерицидными установками ОДВ-50

Здание принято по ТП 901-2-0146с.86. Здание одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х4,50 м. Высота помещения – 2,70 м, высота здания по карнизу – 3,10 м, высота цокольной части – 0,3 м. Площадь помещения – 12,15 м^2.

Наружная отделка: стены – штукатурка с последующим окрашиванием известковым составом; цоколь – штукатурка, окраска кузбасслаком.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окрашивание известковым составом; стены – штукатурка, окрашивание известковым составом; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001; двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из пяти слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия, втопленного в антисептированную битумную мастику по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной от 30 мм.

Утеплитель – керамзитовый гравий объемным весом 650 кг/м^3.

Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Таблица №5

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м^2	20,0
2.	Общая площадь	м^2	11,79
3.	Строительный объем здания	м^3	60,4

Проходная

Здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажное, с общими размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений – 3,0 м. Высота здания по коньку – 5,16 м, по карнизу – 3,58 м. Высота цокольной части – 0,3 м.

В здании размещены: рабочее помещение – 4,97 м^2, комната отдыха – 4,97 м^2.

Наружная отделка: стены – штукатурка, окраска известковым составом; цоколь – затирка цементным раствором, окраска серой кремнийорганической краской.

Внутренняя отделка – затирка, известковая окраска потолка; штукатурка, известковая окраска стен; полы – линолеумные; окна – металлопластиковые; двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Крыша – чердачная.

Кровля – профилированный стальной лист Н60-845-0,7.

Утеплитель – минераловатные плиты с объемным весом 150 кг/м^3.

Водосток – неорганизованный.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Таблица №6

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м^2	18,12
2.	Общая площадь	м^2	9,676
3.	Строительный объем здания	м^3	54,83

Фильтры-поглотители (2 шт.)

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 300 м^3 приняты по ТП 0901-9-8.83.

Фильтры поглотители состоят из камеры прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х4,2 м, размещаемой в общей обваловке с резервуаром. Высота камеры до низа плит покрытия – 2,4 м, высота грунтовой обсыпки – 800 мм. Вход в камеру осуществляется через люк-лаз.

В соответствии технологической схемы приняты прямоугольные фильтры поглотители тип ФП-2К из кирпича М75. Внутренние поверхности фильтров-поглотителей покрываются синтетической эмалью на основе лака ПХВ в 7 слоев по затирке цементно-песчаным раствором М50 толщиной 20 мм. Наружные поверхности стен фильтров-поглотителей затираются цементно-песчаным раствором М50.

Полы – цементные толщиной 30-50 мм, по бетонному основанию толщиной 200 мм из бетона класса В10. Полы выполняются по слою щебня толщиной 100 мм, пролитый битумом до полного насыщения.

Кровля – четырехслойный гидроизол на битумной мастике.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Таблица №7

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Площадь застройки здания	м^2	38,9
2.	Общая площадь	м^2	25,2
3.	Строительный объем здания	м^3	93,4

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция на водозаборной скважине (2 шт.)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного перекрытия.

Основание фундаментов искусственное – поверхностно уплотненный тяжелыми трамбовками грунт.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,10 м, и выполняется на одной отметке. Фундаменты приняты шириной – 400 мм. Фундаменты выполняются по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пролитой горячим битумом до полного насыщения;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-22с, применяемые для строительства в районах с сейсмичностью 7 баллов и монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,050 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по песчано-гравийному основанию толщиной 100 мм и уплотненному грунту шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания, в проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расстояния между осями стен не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.4. Кирпичная кладка стен, имеющих простенки менее допустимых, усилена вертикальными железобетонными включениями (сердечниками), а также горизонтальными арматурными сетками через 675 мм по высоте (п.7.108 СНиП РК 2.03-30-2006).

В сопряжениях стен в кладку укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречит требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.100. Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

В уровне перекрытия устраиваются антисейсмические пояса по всем кирпичным стенам из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Сечение, класс бетона и количество арматуры антисейсмического пояса не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 пп. 7.97, 7.98, 7.99.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проемов.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F50.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом покрываются горячим битумом за два раза. Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6565-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антипросадочные мероприятия

Устранение просадочных свойств основания под фундаментами по всей деформированной толще предусматривается поверхностным уплотнением тяжелыми трамбовками с отрывом котлована до отметки 466,70. Уплотнение производится при оптимальной влажности грунта. Котлован отрывается на 1,2 м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону. Расчетный уровень низа просадочной толщи соответствует абсолютной отметке 464,00. Мощность уплотняемой толщи тяжелыми трамбовками составляет – 2,45 м.

Уплотнение тяжелыми трамбовками диаметром 2,0 м массой 7 т при оптимальной влажности производится свободным сбрасыванием трамбовки с высоты 6-8 м по всей площади котлована. Масса трамбовки принята из условия величины статического давления, оказываемого на грунт, не менее 15 кПа. Величина недобора грунта (понижение поверхности грунта) составляет – 0,25 м. Число ударов по одному следу - 8-10 раз. После окончания трамбования верхний разрыхленный слой грунта доуплотняется

легкими ударами при сбрасывании с высоты 0,5-1,0 м. Плотность скелета уплотненного грунта по всей толще – не менее 1,65 т/м^3.

Проектная отметка дна котлована после уплотнения соответствует отметке -466,45.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта.

Водопроводная насосная станция (второго подъема)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая с поперечными жесткостными стеновыми и рамной конструкциями, объединенными для совместной работы в пространственную систему горизонтальными дисками сборного железобетонного перекрытия. Расстояние между осями несущих продольных стен – 6,0 м. Шаг поперечных жесткостных конструкций – 12,0 м.

Основание фундаментов искусственное – поверхностно уплотненный тяжелыми трамбовками грунт.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стены – ленточные, монолитные из бетона класса В7.5 на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм. Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с прливкой горячим битумом до полного насыщения;.

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-33с применяемые в районах с сейсмичностью 9 баллов и монолитное железобетонное из бетона класса В15;

перегородки – армокирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

карнизные плиты – сборные железобетонные по серии 1.030.1-1 выпуск 2-1;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

обвязочный пояс – монолитный железобетонный с опорным участком из бетона класса В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по песчано-гравийному основанию толщиной 100 мм и уплотненному основанию шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного суглинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Антисейсмические мероприятия, антикоррозийная защита, антипросадочные мероприятия аналогичны зданию насосной станции на водозаборной скважине.

Здание с бактерицидными установками ОДВ-50

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного перекрытия.

Основание фундаментов искусственное – поверхностно уплотненный тяжелыми трамбовками грунт.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,10 м, и выполняется на одной отметке. Фундаменты приняты шириной – 400 мм. Фундаменты выполняются по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пролитой горячим битумом до полного насыщения;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-28с, монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,050 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по песчано-гравийному основанию толщиной 100 мм и уплотненному основанию шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м^{3}.

Антисейсмические мероприятия, антикоррозийная защита, антипросадочные мероприятия аналогичны зданию насосной станции на водозаборной скважине.

Проходная

Уровень ответственности – технически несложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного перекрытия.

Основание фундаментов искусственное – поверхностно уплотненный тяжелыми трамбовками грунт.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм. Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перегородки – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-28с выпуск 2;

перемычки – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм и уплотненному основанию шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м^3.

Антисейсмические мероприятия, антикоррозийная защита, антипросадочные мероприятия аналогичны зданию насосной станции на водозаборной скважине.

Резервуар для воды емкостью 300 м^3 (2 шт.)

Резервуар относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Основание днища искусственное – поверхностно уплотненная тяжелыми трамбовками грунтовая подушка.

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 300 м^3 приняты по ТП 901-4-78с.84. Резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость с размерами 6,0х15,0х4,075 (h) м, обвалованную грунтом высотой 500 мм, обеспечивающим теплоизоляцию. Сборные железобетонные элементы (стеновые панели, плиты перекрытия) приняты соответственно по сериям 3.900-3 вып. 4/82 и 3.900-3 вып. 15. Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Сопряжение стен с днищем осуществляется при помощи фундаментного паза по периметру днища.

Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе классов В7,5, В15, В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W4, W6, марок по морозостойкости F50, F100. Под днище резервуара устраивается бетонная подготовка толщиной 80 мм из бетона класса В3,5 по слою щебня толщиной 100 мм пролитого горячим битумом до полного насыщения. Гидроизоляция наружных поверхностей принята асфальтовой мастикой БАЭМ-Ц.

Антипросадочные мероприятия

Устранение просадочных свойств основания под фундаментами по всей деформированной толще предусматривается поверхностным уплотнением тяжелыми трамбовками с отрывом котлована до отметки 465,68. Уплотнение производится при оптимальной влажности грунта. Котлован отрывается на 1,2 м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону. Расчетный уровень низа просадочной толщи соответствует абсолютной отметке 464,00. Мощность уплотняемой толщи тяжелыми трамбовками составляет – 1,43 м.

Уплотнение тяжелыми трамбовками диаметром 2,0 м массой 7 т при оптимальной влажности производится свободным сбрасыванием трамбовки с высоты 6-8 м по всей площади котлована. Масса трамбовки принята из условия величины статического давления, оказываемого на грунт, не менее 15 кПа. Величина недобора грунта (понижение поверхности грунта) составляет – 0,25 м. Число ударов по одному следу - 8-10 раз. После окончания трамбования верхний разрыхленный слой грунта доуплотняется легкими ударами при сбрасывании с высоты 0,5-1,0 м. Плотность скелета уплотненного грунта по всей толще – не менее 1,65 т/м^3.

Проектная отметка дна котлована после уплотнения соответствует отметке – 465,43.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта.

Фильтры-поглотители (2 шт.)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Основание фундаментных стен искусственное – поверхностно уплотненная тяжелыми трамбовками грунтовая подушка.

Сооружение выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены – с шестирядным расположением бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ 13579-78* из тяжелого бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50, тип ФБС-т. Блоки приняты шириной 600 мм, высотой 580 мм и укладываются в виде непрерывной ленты на цементно-песчаном растворе марки М50, отдельные участки кладки выполняются из монолитного бетона класса В10. В местах сопряжения стен в швах кладки укладываются арматурные сетки. Наружные поверхности стен, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза. Под подошвой фундамента предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с проливкой битумом;

покрытие камер – из сборных плит по серии 3.600-3 выпуск II-2;

обвязочный пояс – монолитный железобетонный из бетона класса В12,5, выполняется на отметке 2,25 м. Армируется пространственным сварным каркасом из арматуры класса AIII диаметром 10 мм, поперечная арматура класса AI диаметром 6 мм, для установки ребристых плит покрытия предусмотрены закладные детали.

Антипросадочные мероприятия

Устранение просадочных свойств основания под фундаментами по всей деформированной толще предусматривается поверхностным уплотнением тяжелыми трамбовками с отрывом котлована до отметки 465,40. Уплотнение производится при оптимальной влажности грунта. Котлован отрывается на 1,2 м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону. Расчетный уровень низа просадочной толщи соответствует абсолютной отметке 464,00. Мощность уплотняемой толщи тяжелыми трамбовками составляет – 2,7 м.

Уплотнение тяжелыми трамбовками диаметром 2,0 м массой 7 т при оптимальной влажности производится свободным сбрасыванием трамбовки с высоты 6-8 м по всей площади котлована. Масса трамбовки принята из условия величины статического давления, оказываемого на грунт, не менее 15 кПа. Величина недобора грунта (понижение поверхности грунта) составляет – 0,25 м. Число ударов по одному следу - 8-10 раз. После окончания трамбования верхний разрыхленный слой грунта доуплотняется легкими ударами при сбрасывании с высоты 0,5-1,0 м. Плотность скелета уплотненного грунта по всей толще – не менее 1,65 т/м^3.

Проектная отметка дна котлована после уплотнения соответствует отметке – 466,15.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта.

Уборная на одно очко

Уровень ответственности – III (пониженный, коэффициент надежности по ответственности не менее 0,85). Степень огнестойкости – IV.

Уборная на одно очко принята по Типовому проекту надворных построек при жилых, линейно-путевых, гражданских и служебно-технических зданиях инв. № 9431. Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Выгреб – из круглых железобетонных колец с внутренним диаметром 1,5 м. Железобетонные кольца приняты по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Кольца устанавливаются на железобетонное днище на цементном растворе марки М25. Глубина выгреба – 1,67 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм из бетона класса В15. С внутренней стороны выгреб покрываются горячим битумом за два раза, с наружной стороны – горячим битумом за два раза и укладывается слой мятой глины.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей, антисептируются в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение зданий и сооружений

Источник тепла в системе отопления зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений - электроэнергия.

Отопление и вентиляция

Насосная станция I подъема

Расчетный расход тепла составляет - 1500 Вт.

Отопление в павильоне запроектировано электрическими печами типа ПЭТ-4.

Вентиляция здания естественная, через металлический воздуховод, оборудованный регулирующей заслонкой и дефлектором.

Насосная станция II подъема

Расчетный расход тепла составляет 12848 Вт.

Расчетная температура в помещениях: в машинном зале – плюс 5 °С, в помещении ремонтников - плюс 18 ºС.

Отопление здания насосной станции II подъема осуществляется электрическими печами типа ПЭТ-4 мощностью 1кВт.

Вентиляция здания приняты приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в машинное отделение осуществляется неорганизованно через неплотности оконных и дверных проемов.

Удаление воздуха из приемного и машинного отделений запроектировано естественными системами, с помощью воздуховодов с дефлекторами диаметром 500 мм.

Воздуховоды запроектированы из листовой стали толщиной 0,5…0,7 мм по ГОСТ 19903-74 диаметрами 200…400 мм.

Здание с бактерицидными установками ОДВ-50

Расчетный расход тепла составляет - 2400 Вт.

Отопление в здании запроектировано электрическими печами типа ПЭТ-4.

Вентиляция предусмотрена с естественным побуждением посредством металлических воздуховодов и дефлектора из тонколистовой стали толщиной 0,5 мм диаметром 200 мм из оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74.

Проходная

Расчетный расход тепла составляет - 1500 Вт.

Отопление сторожки осуществляется электрическими печами типа ПЭТ4.

Вентиляция - естественная через форточки.

Водоснабжение и канализация

Источник водоснабжения для зданий и сооружений – водопроводные сети площадки водоприемных сооружений.

Канализация бытовых сточных вод, а также спускных и переливных вод от резервуаров хранения воды осуществляется в водонепроницаемый выгреб, проектные решения которого приведены в разделе «Технологические решения».

Внутренний водопровод и канализация

Водопроводная насосная станция II подъема

В помещении устанавливаются умывальник для обслуживающего персонала, поливочный кран и трап.

Расход воды составляет 0,1 м^3/сут, 0,05 м^3/ч, 0,17 л/с.

Водоснабжение осуществляется стальным трубопроводом диаметром 50 мм от напорного трубопровода с установкой регулятора давления.

Трубы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарным краном с расходом 2,5 л/с, установленным на высоте 1,35 м от пола.

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется канализационными чугунными трубами по ГОСТ 6942.3-98 диаметром 110 мм.

Принятые проектные решения обеспечивают нормативные параметры микроклимата и санитарно-бытовые условия эксплуатации зданий и сооружений.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение водозаборного сооружения предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 160 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 144 кВт.

На основании технических условий на электроснабжение № 568-27-16 от 13.06.2016 г. и письма № 1496/27 от 15.09.2016 г. об изменении разрешенной мощности со 100 кВт на 180 кВт, выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от опоры № 2-19 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС-110/35/10 кВ «Новоивановка».

Предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ от опоры № 2-19 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС-110/35/10 кВ «Новоивановка» до РУ-10 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 0,737 км с подвеской проводов марки СИПЗ сечением 50 мм^2 по железобетонным опорам со стойками СВ105-5,0, СВ110-5,0.

Предусмотрена установка разъединительного пункта на запроектированной первой опоре ВЛЗ-10 кВ.

Согласно техническим условиям предусмотрено:

- в КРУН-10 кВ ПС-110/35/10 кВ «Новоивановка» в линейной ячейке Ф-1 замена МВ-10 кВ

вакуумный выключатель, с микропроцессорным устройством РЗА адаптированный к существующему оборудованию подстанции к установленным ячейкам К-47;

- на опоре №2-1 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС «Новоивановка» установка индикатора короткого замыкания типа OFPI-33У со светодиодной индикацией на каждой фазе.

Проект согласован с ПКГ ТОО «ЖЭС» от 07.09.2016 г.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ запроектированной КТПН-10/0,4 кВ кВ предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,655 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории площадки № 1 светильниками типа РКУ06-125 с лампами ртутными типа ДРЛ -125, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х25 мм² общей протяженностью 0,987 км. Питание наружным освещением предусмотрено от щита, установленного в проходной, управление с ящика управления типа ЯУО с фотоблоком.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок по отдельным сооружениям приняты по соответствующим типовым проектам, привязанные к настоящему объекту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на КТПН-10/0,4 кВ.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 100-200 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛЗ-10 кВ с нормируемым сопротивлением 10 Ом.

Насосная станция I-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят шкаф распределительный типа ПР8501, к которому подключаются все нагрузки насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатель насосным агрегатом, электроосвещение и электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для управления электрооборудованием предусмотрена комплектная станция управления погружным насосным агрегатом СУ325.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВПВ расчетного сечения проложенными в полиэтиленовых трубах по стене и по напорной трубе на хомутах и проводами марки АПВ, проложенными в металлорукавах по стене.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены проводом марки АПВ в ПВХ трубе по стене.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Насосная станция II-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции II-го подъема относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ кабельной линией проложенной в две нитки.

Для распределения электроэнергии приняты два шкафа распределительных ПР8501, к которым подключаются все нагрузки насосной станции, а также электроприемники площадки водозаборных сооружений.

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование. Предусмотрен учет электроэнергии для ввода № 1 и № 2.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для управления хозяйственно-питьевыми насосами предусмотрен частотный преобразователь А300 и ящики управления типа РУСМ5000.

Для управления пожарными насосами и технологическим электрооборудованием предусмотрены ящики управления типа РУСМ5000.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями марки АВВГ-0,66 кВ, проложенными открыто по стенам на кабельных конструкциях и в ПВХ трубах в полу при подходе к токоприемникам.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Освещение помещений предусмотрено светильниками с лампами энергосберегающими типа НСП21-200. Установленными на стенах на кронштейне, на монтажный профиль.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки АВВГ-0,66 кВ, проложенного открыто по стенам и перекрытиям с креплением накладными скобами.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Проходная

По степени надежности электроснабжения здание относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от силового шкафа, установленного в насосной станции II-го подъема.

Для распределения электроэнергии принят шкаф ШРН, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроотопление помещения и наружное освещение территории.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники приняты с лампами энергосберегающими.

Групповая линия освещения выполнена проводом марки ППВ-380 В скрыто под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытий.

Групповая силовая сеть выполнена проводом марки ПВ1-380 В в ПВХ трубе.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Здание с бактерицидными установками

По степени надежности электроснабжения электроприемники станции с бактерицидными установками относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от пункта распределительного ПР8501 насосной станции II-го подъема кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят пункт распределительный типа ПР11, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются две бактерицидные установки, электроосвещение, электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки АВВГ-660В, проложенными по стенам в кабельных каналах, по конструкциям - в металлорукавах, в полу - в полиэтиленовых трубах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповая линия освещения выполнена кабелем марки АВВГ в стальной трубе по стене на скобах.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику PE электропроводки.

Фильтры-поглотители

По степени надежности электроснабжения фильтры-поглотители относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение выполнено от пунктов распределительных ПР насосной станции II-го подъема кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят пункт распределительный, к которому подключаются все нагрузки станции.

Основными потребителями электроэнергии являются вентилятор, электроосвещение и электроотопительные приборы и задвижка..

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ПВГ, проводами марки ПВ, проложенными в стальных трубах и контрольным кабелем марки АКВВГ на скобах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-160/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Защита от перенапряжения и заземление.

Заземляющее устройство КТПН10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	- II.
Напряжение сети	- 10/0,4 кВ
Установленная мощность электроприемников	- 137,21кВт.
Расчетная мощность	- 124,1 кВт.
Расчетный ток	- 207,0 А.
КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 160 кВА	- 1 комплект.
ДЭС мощностью 144 кВт	- 1 комплект.
Протяженность ВЛЗ-10 кВ	- 0,737 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение)	- 1,642 км.
Протяженность контрольного кабеля	- 0,400 км.

Системы связи и сигнализации

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-4», установленного в здании проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-32 (контроль открытия дверей), путевые выключатели ВПК16П1 (вскрытие люков на резервуарах). Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки ПРППМ-2х1,2 в траншее и кабелями марки КРВПМ-2х0,5, проложенными по стенам внутри охраняемых зданий.

Основное питание предусматривается от сети 220 В, резервное – от закрытой гелевой аккумуляторной батареи емкостью 7А/час.

Проходная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-4». Извещатели тепловые типа ИП-103-1/1 установлены на потолках охраняемых помещений.

Абонентский шлейф пожарной сигнализации выполнен проводом марки ТРП-1х2х0,5 мм², проложенным по стенам и потолкам защищаемых помещений открыто.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Предусмотрена наружная сигнализация с установкой сирены сигнальной типа LD-H96R.

Сеть оповещения о пожаре выполнена проводом марки ППВ-3х1,5 мм², проложенным скрыто под штукатуркой.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением пожарного насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- автоматическое управление вентиляцией и электроотоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

- давление воды в напорных водоводах;
- давление воды на насосных агрегатах;
- объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
- уровень воды в резервуарах;
- температура воздуха в помещениях.

Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям входят в комплекс мероприятий всей системы водоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы

отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий:

Генеральный план водозаборной площадки, здания и сооружения, размещены с учетом нормируемых расстояний между ними, из условия предотвращения разрушения во время чрезвычайных ситуаций и соблюдения зон санитарной охраны;

на площадке водозаборных сооружений трубопроводы приняты стальными;

на кольцевой сети предусмотрена установка пожарных гидрантов;

ремонтные участки приняты из условия отключения не более пяти пожарных гидрантов;

предусмотрено ограждение площадки водозаборных сооружений, технические средства охраны и зоны санитарной охраны.

6.4 Охрана окружающей среды

По проекту получено:

санитарно-эпидемиологическое заключение № Н13-0004/16 от 11.11.2016 года по рабочему проекту «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», выданное РГУ «Байзакское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Жамбылской области, Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК»;

экологическое заключение № KZ11VDC00054969 от 16.11.2016 года по рабочему проекту Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области, при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе.

6.5 Организация строительства

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 8,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

На основании письма Заказчика № 14-245 от 01.08.2016 г. начало строительства – 2017 год.

6.6 Мониторинг цен

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района, Жамбылской области» составляет 96,35%.

6.7 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 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

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);

перечень оборудования, материалов, изделий 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.

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан и приказа № 685 от 03.11.2015 г., разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Конструктивные решения соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 (изд. 2005 г.) «Защита строительных конструкций от коррозии».

Содержание и состав сметной документации отвечает требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в части определения сметной стоимости материалов и оборудования в текущих ценах.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии аналогов – зарубежных товаропроизводителей.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, надежности функционирования инженерных систем.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-топографические изыскания.

1. Указан исполнитель топографических изысканий. На представленной топосъемке проставлен штамп с фамилиями и подписью исполнителей, ответственных лиц, датой исполнения, наименованием объекта. Проставлена печать организации, выполнявшей топосъемку.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

2. На листах 3 и 4 устранено разночтение по количеству осадков за год.
3. Указан район по толщине стенки гололеда.
4. Лист 7, таблица №6. Уточнены показатели влажности на границе раскатывания и текучести.
5. Исключено разночтение по указанной глубине выработок по плану расположения выработок на площадке водозаборных сооружений на л. ИГИ-19 и по инженерно-геологическим разрезам на лл. ИГИ-1,2.

Генеральный план

6. Маркировка позиций на плане приведена в соответствие с «Экспликацией зданий и сооружений».
7. Размерные оси для поз.3, 4, 5, 6 приведены в соответствие с листами рабочих чертежей марки АР..

8. Площадь застройки для поз.5, 1-9, 11-13 приведены в соответствие с листами рабочих чертежей марки АР.
9. Указана емкость резервуара для поз.13.
10. Указана привязка поз.12, 13.
11. Предусмотрен отвод дождевых и талых вод от зданий и сооружений.
12. Для поз.1-4 указана отметка верха насыпи.
13. Откорректирован п.7 в «Ведомостях объемов земляных масс».
14. Откорректирован план покрытий.
15. Откорректирована ширина проездов.
16. Откорректировано количество покрытия вне участка.

Технологическая часть

Водозаборные сооружения

17. В общие данные включена - общая ситуационная схема расположение поселка и водозаборных сооружений.
18. Чертежи водозаборных сооружений и водопроводных сетей – разделены на отдельные альбомы с общими данными отдельно по назначению проекта.
19. В проекте приведены данные по категории водозаборных сооружений.
20. Мокрые колодцы вынесены за ЗСО резервуаров.

Водовод

21. Указаны размерные привязки водовода к существующим зданиям и сооружениям.
22. Указана расстояние между наружными стенками параллельных водоводов.
23. Предусмотрена устройства футляра при пересечений автомобильной дороги.

Водопроводная сеть

24. План сетей водопровода –указаны размерные привязки водопроводных сетей к зданиям и сооружениям, к опорам ВЛ.
25. Предусмотрены установка бетонных упор на углах поворота водопроводной сети (на планах и на схемах).
26. Деталировочные схемы колодцев доработаны согласно требованиям нормативов.
27. Произведено согласования проекта с заинтересованными организациями.
28. К проекту приложена таблица в Excel - подсчетов протяженности трубопроводов по диаметрам (по листам профилей и сервисных по деталировке).
29. В спецификации включены объемы разборки и восстановления дорожного покрытия, объемы земляных работ

Насосная станция 1-го подъема

30. Установку водомера доработана согласно требованиям нормативов.
31. План насосной –указаны позиции установленного оборудования в соответствии со спецификацией.

Резервуары чистой вода емкостью 300 м³

32. Спецификация подводящих и переливных трубопроводов доработаны.
33. Приведена спецификация по отводящим и спускным трубопроводам.
34. Предусмотрены устройство для измерения уровня воды в резервуарах, промывочный водопровод.

Здание с бактерицидными установками

35. В общие указания внесены записи с разъяснением применения и назначения частотного преобразователя на 15,0 кВт

Насосная станция 2-го подъема

36. Установку водомера доработана согласно требованиям нормативов.
37. На выпуске К1 и на вводе В1 – предусмотрены бетонные упоры.

Архитектурно-строительные решения

38. Указаны уровень ответственности, техническая сложность, степень огнестойкости, основные технические показатели зданий. Представлен лист общих

данных, сведения по объемно-планировочным и конструктивным решениям (схема), антисейсмическим, антипросадочным мероприятиям.

39. Указан материал стен (ГОСТ, марка).

40. Указаны отделка цоколя, материал, расход и конструкция на крыльцо.

41. Предусмотрены мероприятия по защите от среднеагрессивного воздействия грунтов для конструкции пола по грунту.

42. Представлена конструкция антисейсмического пояса, пересчитан расход материалов.

43. В основании фундаментов предусмотрено уплотнение просадочного грунта тяжелыми трамбовками. Откорректирована конструкция фундамента на проектную толщину стен. Заглубление фундаментов принято не менее требуемого в соответствии требований СНиП РК 5.01-01-2002. Указаны требования к бетону подземных конструкций с учетом степени и вида агрессивного воздействия грунтов. Предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом. Представлено согласование специалистов смежных разделов по размещению отверстий в фундаментах.

44. Откорректированы чертежи на листах по замечаниям.

Электроснабжение

45. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

46. ЭС-3. Посадка зданий и сооружений выполнена согласно откорректированному разделу ГП. Выполнена экспликация зданий и сооружений согласно разделу ГП.

47. Категория надежности электроснабжения объекта установлена в зависимости от их функционального назначения в общей системе водоснабжения.

48. ЭС-3. Откорректировано сечение провода 3 СИП3-1х50 мм².

49. Откорректирован расчет токов К.З., т.к. согласно письму №1496/27 от 15.09.2016 г., выданным ТОО «ЖЭС» разрешенная мощность -180 кВт, вместо 100 кВт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

50. ЭС-2. Сечение кабелей для подключения водопроводной насосной станции выбрано по аварийному режиму.

51. Установка опор наружного освещения со светильниками выполнена по периметру водозаборного сооружения.

Насосная станция I-го подъема

52. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

53. ЭМ-6. Откорректировано количество жил для подключения ПЭТ-4.

Водопроводная насосная станция

54. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

55. ЭМ-2. Учтено подключение шкафа от источника резервного питания. Указаны насосы рабочие и резервные согласно разделу ТМ.

56. ЭМ-2. Откорректирована нагрузка для подключения здания с бактерицидными лампами.

57. ЭМ-2. Откорректированы основные показатели на вводах.

58. АТХ. Откорректирован раздел согласно внесенным изменениям.

Фильтр-поглотитель

59. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

Сторожка (Проходная)

60. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

61. Лампы накаливания заменены на лампы энергосберегающие.

Здание с бактерицидными установками

62. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

63. Откорректированы тип и нагрузка бактерицидной лампы согласно разделу ТХ.

64. ЭМ-4. Откорректирована аппаратура в распределительном шкафу ПР11, см. ЭМ-3.

Система связи и сигнализации

65. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

Организация строительство

66. Стоимостные показатели откорректированы в таблице ТЭП.

67. Продолжительность строительства откорректирована согласно письму заказчика о начале строительства и распределения по годам строительства по календарному графику.

68. Предоставлен календарный график строительства с распределением объемов СМР.

Мониторинг цен

69. Основная книга (перечень оборудования и материалов, прайс-листы) сшита в отдельную книгу, пронумерована, прошнурована и скреплена печатью заказчика.

70. Утвержденная дата проставлена.

71. Утверждены перечень оборудования и материалов проставлены.

72. Предоставлен альтернативный вариант прайс-листов.

73. В прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудовании принятых в проекте.

74. Предоставленный курсы валют Национального Банка Республики Казахстан на дату проектирования.

75. Коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде.

76. Требуемая форма №1 заполнена в установленном порядке.

77. Из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

Сметная документация

78. Стоимость затрат на экспертизу проекта принята в соответствии с «Расценками по определению стоимости проведения Государственной экспертизы, утвержденным приказом №780 от 21.12.2015 г. Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

79. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.

80. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

81. Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС –4, (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

82. Сметный и сводный расчет стоимости строительства составлен в соответствии с расчетом продолжительности и определения заделов по годам строительства с соответствующими коэффициентами по МРП.

83. Сметная документация приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Основные технико-экономические показатели по проекту

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: + увеличение - снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность системы водоснабжения	м3/сут	996,30	996,30	-

2	Протяженность сетей	км	24,465	24,465	-
4	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 г.г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	447,726 373,931 12,279 61,516	451,181 354,027 27,992 69,162	+3,455 -19,904 +15,713 +7,646
	В том числе 2016 г. 2017 г.	млн.тенге		7,837 443,344	
5	Продолжительность строительства	мес.	8,5	8,5	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость увеличилась в текущих ценах на общую сумму 3,455 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей в а. Кенес Байзакского района Жамбылской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

Производительность систем водоснабжения	996,30 м³/сут
Протяженность сетей	24,465 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 года, в том числе:	451,181 млн. тенге
СМР	354,027 млн. тенге
оборудование	27,992 млн. тенге
прочие	69,162 млн. тенге
Продолжительность строительства	8,5 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района» в соответствии с условиями договора №101140020040/160110/00 (53) от 09.11.2016 г.

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

8.4. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии с приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 6 января 2016 года No2 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года No304 «Об утверждении Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций».

8.5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Жамбыл облысы, Байзақ ауданының Кеңес ауылында су құбыры желілері және су қабылдау имараттарының құрылысы»** жұмыс жобасы

сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Сумен жабдықтау жүйесінің қуаттылығы	996,30 м³/тәулік
Су тасушы құбырлардың ұзындығы	24,465 шақырым
Құрылыстың 2016, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	451,181 млн. теңге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	354,027 млн. теңге
жабдықтар	27,992 млн. теңге
тағы басқалары	69,162 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	8,5 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 09.11.2016 жылғы №101140020040/160110/00 (53) шарт талабына сәйкес, тапсырысшымен бекітілген, растығы «Жамбыл облысы Байзақ ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ-сі, кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдар (деректер) негізінде берілді.

8.3 Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.4 Жұмыс жобасы «Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі No 304 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің м.а. 2016 жылғы 6 қаңтардағы №2 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

8.5 Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Жұмаділ
Өндірістік бөлім бастығы	Ж. Умралиев
Сарапшылар тобының жетекшісі	К. Жаксыбаева
Сарапшы	В. Ефремова
Сарапшы	Л. Пантелеева
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	И. Бирюкова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А.Мирзакулова

Жұмаділ Ж.Ш.

Заместитель директора

Умралиев Ж.

Начальник производственного отдела

Жаксыбаева К.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Ефремова В.А.

Эксперт

Бирюкова И.В.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист