«Алматы облысы Райымбек ауданының Тегістік а. сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» ЖЖ жұмыс жобасы бойынша
30.12.2021 ж. № 18-0228/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Райымбек ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ж.Р. Жәнекенов атындағы жобалау институты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Райымбек ауданының Тегістік а. сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0228/21 от 30.12.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция и строительства системы водоснабжении с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.», город Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительства системы водоснабжении с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительства системы водоснабжении с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №050240007697/210061/00 (50) от 20.10.2021 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» (Государственная лицензия ТДК №000074 от 23.05.2017 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20.07.2021 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района»;

решение Райымбекского районного маслихата № 48-223 от 26.12.2018 года «О бюджете Райымбекского района на 2019-2021 годы»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района» №21-01-04/102 от 24.06.2021 года о том, что финансирование производится по программе 487 058 015 431;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района» №22-01-04/48 от 06.04.2021 года о начале строительства в марте 2022 года;

решение ГУ «Аппарат акима Тегистикского сельского округа Райымбекского района №5 от 10.10.2019 года о выделении земли на праве постоянного землепользования;

акт на право постоянного землепользования №006547 от 13.10.2020 года, выданный Отделом Райымбекского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, на земельный участок 03-050-029-153 площадью 1,2321 га для строительства водоемов;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ69VUA00358610 от 04.02.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Райымбекского района» (строительство водозабора в селе Тегистик);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ72VUA00460503 от 29.06.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Райымбекского района» (РП «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в селе Тегистик Райымбекского района Алматинской области»);

акт обследования существующих сооружений и системы водоснабжения с.Тегистик от 30.07.2019 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт на демонтажные работы 12.10.2020 года, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района», подписанный комиссионно;

справка акима Тегистикского сельского округа №260 от 21.05.2020 года о глубине заложения труб в с.Тегистик;

письмо ГУ «Аппарат акима Тегистикского сельского округа Райымбекского района» №82-01/186 от 03.09.2019 года о количестве дворов и жителей в с.Тегистик;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района» №22-01-04/168 от 10.11.2021 года о степени благоустройства района жилой застройки;

протокол общественных слушаний по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области» от 22.06.2020 года, подписанный комиссионно;

протокол дозиметрического контроля на участке строительства № 1 от 11.03.2021 г., выданный Отделением по Кегенскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на участке строительства № 1 от 11.03.2021 г., выданный Отделением по Кегенскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

протокол лабораторного исследования воды по санитарно-химическим показателям №3 от 11.03.2021 г., выданный Отделением по Кегенскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

протокол лабораторного исследования воды по микробиологическим показателям №3 от 15.03.2021 г., выданный Отделением по Кегенскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

письмо ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция с ветеринарными пунктами Райымбекского района» №99 от 23.06.2021 г. об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района» №22-01-04/54 от 02.09.2019 года об отсутствии зеленых насаждений;

письмо КГУ «Нарынкольское лесное хозяйство» за №01-16-068 от 15.04.2021 года о том, что земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда на участке проведения работ отсутствуют;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района» от 23 декабря 2021 года;

протокол №2225-20-У от 17.11.2020 года заседания Государственной комиссии по экспертизе недр Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, за подписью заместителя председателя Комитета геологии Тналиева М.М.;

топографический отчет (книга 7, 0015-01-ТГИ), выполненный в июле и августе 2019 года ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МКЛ № 00039 от 23.05.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

инженерно-геологический отчет (книга 8, 0015-01-ИГИ), выполненный в августе 2019 года ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МКЛ № 00039 от 23.05.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

Технические условия:

технические условия №25.1-4881 от 03.11.2020 года на постоянное электроснабжение водозабора, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» (АО «АЖК»);

дополнение №25.1-6578 от 19.10.2021 года к техническим условиям №25.1-4881 от 03.11.2020 года на постоянное электроснабжение водозабора, выданное АО «Алатау Жарык Компаниясы» (АО «АЖК»).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ92VRC00009660 от 02.02.2021 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проведения работ расположен в селе Тегистик Райымбекского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СП РК 2.04-01-2017) – IIВ.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

район по весу снегового покрова – II (1,2 кПа) (прил. В);

район по давлению ветра – II (0,39 кПа) (прил. Ж).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус (-) 35,4°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проводились в августе месяце 2019 года ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.».

Внутрипоселковая сеть

С дневной поверхности трасса сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2 м. Ниже по разрезу залегают супеси и суглинки с прослойками дресвяно-щебнистого грунта мощностью 0,7-0,8 м. Подстилающим слоем служат гравийно-щебнистые грунты с включением валунов 10-30%, с супесчаным и песчаным заполнителями, с глубины 0,2-2,7м.

Грунтовые воды по трассе выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

Нормативные и расчетные значениями физических и механических свойств

Таблица 6.А

№ п.п	Наименование характеристики	Обозна-чение	Един. измер.	Суглинистый грунт	Супесчаный грунт	Гравийно-щебенистый грунт
1	2	3	4	5	6	7
1	Плотность грунта естественная	P_n	г/см^3	1,75	1,54	2,15
2	Плотность скелета грунта	P_d	г/см^3	1,54	1,40	2,13
3	Плотность частиц грунта	Ps	г/см^3	2,71	2,70	2,11
4	Показатель текучести	J_L	--	-0,6	-1,6	-
5	Удельное сцепление: в естественном состоянии в водонасыщенном состоянии	C_n	кПа	 31,3 11,5	 33,5 6,3	 2,0 1,0
6	Угол внутреннего трения: в естественном состоянии	φn	град.	 28,7	 27,2	 34,0

	в водонасыщенном состоянии			19,4	23,0	33,0
7	Модуль деформации: в естественном состоянии в водонасыщенном состоянии	E	МПа	 2,8 1,8	 2,1 1,4	68,0
8	Допускаемое расчетное сопротивление	R0	кПа	200	250	450-500

Глубина промерзания: для суглинков – 150 см; для супесей – 183 см; для гравийно-щебнистых – 224 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега поверхностях составляет – 235 см.

Грунтовые условия-грунты не просадочные.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали высокая.

Грунты незасоленные, неагрессивные к бетонам по всем показателям.

Сейсмичность района – 9 баллов, сейсмичность площадки 9 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (СП РК 2.03-30-2017 табл. 6.1.).

Существующее состояние

На площадке водопроводных сооружений расположены следующие сооружения:

три водозаборных скважины;

резервуары чистой воды емкостью 300 м^3 каждый (2 шт.);

водонапорная башня емкостью бака 25 м^3, высотой ствола 15 м;

насосная станция второго подъема;

водопроводная сеть.

Две существующие скважины №1, №2 пробурены в 1988 г. глубиной по 50 м каждая. Скважина №1 рабочая, на ней отсутствует оголовок, нет водозапорной арматуры, водомера. Скважина №2 нерабочая, она не оснащена запорной арматурой, оборудованием, оголовком. Скважина №3 новая, глубиной 150 м, пробурена в 2019 г., находится в рабочем состоянии. Паспорта на скважины №1, №2 отсутствуют, нет данных по скважинам: марка установленных скважинных насосов, дебит, глубина скважин, качество воды. В настоящее время источником водоснабжения служит скважина №1 глубиной 50 м.

На площадке расположено два резервуара чистой воды емкостью 300 м^3 каждый, которые находятся в аварийном состоянии. Обваловка резервуаров нарушена. Камеры лаза разрушены, плиты перекрытия шаткие, местами разрушены. На стенах резервуаров имеются трещины, превышающие их допустимое раскрытие, наблюдаются поверхностные высолы.

Здание насосной станции второго подъема размером 6х7м находится в аварийном состоянии и давно не эксплуатируется. Все окна и двери демонтированы. Плиты перекрытия имеют дефекты, местами разрушены. Технологическое оборудование в насосной станции отсутствует.

На площадке установлена водонапорная башня емкостью 25 м^3, высотой ствола 15 м. Башня находится в аварийном состоянии, не утеплена, зимой происходит промерзание башни. Имеются дефекты в местах сварочных стыков башни. Башня имеет небольшой крен по причине обрыва строп.

Ограждение площадки выполнено из железобетонных плит, разрушено на 80%, требуется его восстановление.

Подача питьевой воды в поселок осуществляется через водонапорную башню, после заполнения башни насос отключают вручную. Из башни вода подается в сеть

водоснабжения поселка. Водопроводная сеть имеет множество порывов, пожарные гидранты отсутствуют, запорная арматура во многих колодцах находятся в нерабочем состоянии.

Для обеспечения населения питьевой водой в требуемом объеме необходимо строительство новых водозаборных и водопроводных сооружений, сетей водопровода.

6.2 Отвод земель

Отвод земель обеспечен решением акима Тегистикского сельского округа Райымбекского района №5 от 10.10.2019 года о выделении земли на праве постоянного землепользования.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-03-2011, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

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

Данным проектом на площадке водозаборных сооружений запроектирована площадка головного водозабора.

Площадка головного водозабора

Рисунок 1. Ситуационная схема генплана

Перечень зданий и сооружений:

1.1; 1.2) Скважины 2 шт. (проектируемая и существующая). Насосные станции 1 подъема над скважинами (2 шт.).

2) Резервуары чистой воды емкостью 300 м^3 (2 шт.).

3) Проходная.

4) Ограждение из железобетонных панелей.

5) Водопроводные колодцы (9 шт.).

6) Колодец с хлор-сатуратором.

7) Мокрые колодцы (3 шт.).

8) Эксплуатационный проезд.

9) Контейнер для мусора.

10) Выгреб.

11) Камера лаза (2 шт.).

12) Камера приборов (2 шт.).

13) Лестничный марш резервуаров (2 шт.).
14) Насосная станция 2 подъема.
15) Водонапорная башня емкостью 50 м^3.
16) Ограждение ЗСО из колючей проволоки.
17) Эксплуатационная тропа нарядов.
18) Пожарный щит.
19) Монолитный колодец.

На площадке запроектированы две насосные станции 1 подъема над проектируемой и существующей скважинами, водопроводные колодцы, колодец с хлор-сатуратором, выгреб, насосная станция 2 подъема, водонапорная башня емкостью 50 м^3.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Отвод поверхностных стоков осуществляется от зданий и сооружений по уклону вдоль проездов на рельеф.

За относительную отметку 0,000 здания насосной станции 2 подъема принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 1819,45.

Покрытие проездов, тропы наряда – гравийное.

Ограждение участка из железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки, ворота металлические. Вдоль тропы наряда предусмотрена ограда из колючей проволоки по металлическим стойкам высотой 1,2 м.

На территории участка устанавливаются скамья, урна, навес для мусорных контейнеров, пожарный щит.

Озеленение – естественный покров, посадка карагача, производится укрепление откосов резервуаров посевом многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка резервуаров
1.	Площадь участка	м^2	12321,0
2.	Площадь застройки	м^2	1240,0
3.	Площадь покрытия	м^2	2359,0
4.	Прочие площади	м^2	8722,0

6.3.2 Технологические решения

Для обеспечения населения с. Тегистик водой проектом предусмотрено строительство в поселке закольцованного водопровода, водозаборных и водопроводных сооружений. На площадке сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

бурение одной водозаборной скважины;

устройство над существующей и проектируемой водозаборными скважинами насосных станций первого подъема;

строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 300 м^3 каждый;

строительство водонапорной башни емкостью 50 м^3, высотой ствола 15 м;

строительство колодца с хлор-сатуратором;

строительство насосной станции второго подъема;

строительство проходной;

строительство выгреба для проходной;

устройство ограждения площадки;

строительство трубопроводов площадки из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоснабжения работает следующим образом: вода из водозаборной скважины забирается погружным насосом и подается по водоводу в резервуары чистой воды в количестве 2 штук емкостью 300 м³ каждый. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатуратора, устанавливаемого в колодце диаметром 2 м. Гипохлорит натрия для обеззараживания – привозной.

Из резервуаров вода забирается насосами насосной станции второго подъема и подается в водопроводную сеть села. Для регулирования объема подачи воды предусмотрена установка водонапорной башни емкостью 50 м^3, высотой ствола 15 м.

Насосная станция 1 подъема (2 шт.)

В проекте предусмотрено строительство двух насосных станций первого подъема, одна из которых является рабочей, а вторая резервной. Насосные станции приняты по ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Каждая из насосных станций первого подъема представляет из себя подземную камеру размером в плане 3,0х2,2 м, устанавливаемую над водозаборной скважиной. В насосной станции размещается оголовок водозаборной скважины. Размер камеры принят из условия размещения в ней необходимого оборудования и арматуры.

В каждой запроектированной скважине устанавливается погружной электронасос производительностью 16 м^3/час, напором 110 м.

Для удаления дренажных вод проектом предусмотрено устройство приямка в помещении и установка в нем дренажного насоса производительностью 6 м³/час, напором 10 м. Сброс дренажной воды предусмотрен на рельеф.

Трубопроводы внутри насосной станции приняты по ГОСТ 10704-91, предусмотрена их окраска.

Резервуары чистой воды емкостью 300 м^3 (2 шт.)

Проектом предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 300 м^3 каждый. Резервуары приняты по ТП РК 300 РВ 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА)-2.3-2013. Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для впуска-выпуска воздуха – фильтрами-поглотителями, люками-лазами и лестницами.

Насосная станция 2 подъема

Проектом предусмотрено строительство насосной станции 2 подъема. Насосная станция принята по ТП РК 100-200 НС II (IIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009. Машинный зал – заглубленный. В насосной станции установлено две группы – хозяйственно-питьевые и противопожарные насосы. Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – I.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения принято три насоса, два из которых являются рабочими, один резервный. Производительность каждого насоса составляет 6,83 м³/час, напор 30 м.

Для противопожарного водоснабжения проектом предусмотрена установка двух насосов, один из которых является рабочим, второй резервным. Производительность каждого насоса составляет 146,05 м³/час, напор 22,5 м.

Для удаления дренажных вод проектом предусмотрено устройство приямка в помещении машинного зала и установка в нем двух дренажных насосов производительностью 10 м³/час, напором 10 м. Один насос является рабочим, второй резервным. Сброс дренажной воды предусмотрен на отмостку здания.

Технологические трубопроводы внутри здания насосной станции выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

В помещении насосной станции предусмотрено устройство системы внутреннего пожаротушения. Расход воды на пожар составляет 2,5 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарного крана диаметром 50 мм.

Трубопроводы противопожарного водопровода внутри здания насосной станции выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

Проходная

На площадке водозабора предусмотрено строительство проходной блочно-модульного исполнения. К зданию предусмотрен подвод воды. Отвод сточных вод предусмотрен в выгреб, выполненный из сборных железобетонных колец.

Внутренние сети водопровода и канализации входят в комплект поставки и проектом не разрабатываются.

Водонапорная башня

Проектом предусмотрено строительство водонапорной башни емкостью бака 50 м^3, высотой ствола 15 м. Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Башня оборудована подводяще-отводящим, переливным и спускным трубопроводами.

6.3.3 Наружные сети водоснабжения

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадке водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села.

На площадке сооружений сети водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция. Общая протяженность сетей по площадке составляет 501 м. Сети канализации от проходной выполнены из труб канализационных из непластифицированного поливинилхлорида ГОСТ 32413-2013, протяженность сети составляет 28,5 м.

Сети водоснабжения по поселку и водоводы выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001. Переходы под дорогами выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией. Протяженность сетей составляет 7282 м.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов через фильтры с счетчиками за счет личных средств жильцов.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети в мокрые колодцы для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях).

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Основание под полиэтиленовые трубы предусмотрено из песка толщиной 10 см. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного просеянного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

Укладка стальных трубопроводов в траншею предусмотрена на подготовку из песка толщиной 10 см. Над верхом трубопроводов предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного просеянного грунта толщиной не менее 20 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение школы, размещенной в поселке принят 20 л/сек, на внутреннее пожаротушение 2,6 л/сек. В связи с сейсмичностью района строительства 9 баллов, расчетное время наружных пожаров принято 2. Расход воды на второй наружный пожар принят 10 л/сек. Противопожарный запас – неприкосновенный, хранится в резервуарах чистой воды. Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица 6.2

Наименование системы	Расчетный расход				
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре, л/сек	Примечание
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	273,24	28,69	7,97	40,57	30,0 л/сек на наружное, 2,6 л/сек на внутреннее пожаротушение

6.3.4 Гидротехнические решения

Участок работ расположен в с.Тегистик Тегистикского сельского округа Райымбекского района Алматинской области. Объём водопотребления с учетом перспективы составляет 273,24 $м^3$/сут. Организация хозяйственно-питьевого водоснабжения села предусматривается за счёт использования подземных вод водоносного горизонта среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQII) из проектируемой разведочно-эксплуатационной скважины №1ТГ.

Информация, необходимая для выполнения работ по проектированию получена сотрудниками ТОО «КАЗГИДРОБУРПРОЕКТ», в геологических фондах РГУ МД «Южказнедра» в соответствии с «Правила использования», утвержденными Постановлением Правительства РК от 11 марта 2011 года №251.

Район работ расположен в пределах Текесской межгорной впадины, обрамленной горными хребтами Терскей Алатау и Кетмень.

Текесская впадина пересекает территорию в широтном направлении и расширяется с запада на восток. Ширина ее на западе 5-10 км, на востоке 30- 35 км. Заканчивается впадина на территории КНР.

Абсолютные отметки поверхности впадины изменяются от 1700 до 2200 м. Уклон в днище впадины, по которому течет река Текес, имеет восточное направление. В южной части района возвышается северный склон гор Сарыкаптал, вытянутый в широтном направлении и относящийся к системе хребта Терскей Алатау. Абсолютные отметки гор равны 1900-3500м. Склоны горы крутые с уклоном на север 40-45°. Горы изрезаны многочисленными речными долинами и сухими саями, с относительными превышениями бортов 100-150 м

Гидрографическая сеть описываемого района развита хорошо. Все имеющиеся здесь реки и ручьи принадлежат бассейну реки Или. Реки горного типа берут свое начало в горах хребта Терскей Алатау. Основными из них являются река Текес и ее притоки Орта- и Улькен-Какпак, Баянкол и Нарынкол.

Река Текес, выходя из гор за пределами описываемой территории, меняет свое направление на субширотное и течет на восток по днищу межгорной впадины, ширина русла реки в пределах описываемого района 30 – 50 м, глубина 1-2 м, скорость течения 1,0-1,5 м/с, расход воды составляет около 100 м3/с.

Река Баянкол берет свое начало за пределами района. Пройдя узкоеущелье в горах Сарыкаптал, р.Баянкол круто поворачивает на восток, северо-восток и течет вдоль подножья этих гор. С рекой Текес она сливается в 1,0 км восточнее поселка Костобе. Ширина русла р.Баянкол 30-35 м. Течение на равнине относительно спокойное, скорость его 3 м/с. Среднегодовой расход воды по многолетним данным 10-37 м3/с. Максимальный расход 38,6-80,1м3/с приходится на июнь-август месяцы, минимальный-1,32-3,57 м3/с отмечается в зимне-весенний период (январь-март).

Река Нарынкол при выходе из гор распадается на ряд рукавов. По данным гидрометрического поста реки Нарынкол среднегодовой расход воды составляет 1,57 м^3/с. Максимальный-7,0-7,6 м^3/с (июнь-август), минимальный -0,34-0,46 м3/с (декабрь-март). В теплое время года вода из реки Нарынкол частично разбирается по арыкам на нужды населения.

Вода в реках пресная с общей минерализацией 0,15-0,22 г/л, по химическому составу - гидрокарбонатная кальциевая, общая жесткость не превышает 3,2 мг/экв, карбонатная-2,9 мг/экв.

В пределах хребтов Кетмень, Кунгей и Терскей Алатау известны образования протерозоя, всех систем палеозоя, мезозоя, кайнозоя.Протерозойские, кембрийские, ордовикские силурийские отложения слагают геосинклинальные, терригенные, вулканогенные, карбонатные толщи разделены внутренними несогласиями. Девонские и нижнекарбоновые отложения представлены орогенными вулканитами красноцветными терригенными породами, а верхнепалеозойские – орогенными вулканитами и продуктами их переработки. Мезозойские отложения обнаружены в восточной части Илийской впадины. Неогеновые и четвертичные отложения распространены повсеместно.

Краткая характеристика участка работ

Водоснабжение села, на момент обследования осуществляется от водозабора, расположенного в юго-западной части села. Водозабор состоит из трех скважин. Одна скважина новая, пробуренная по программе «Акбулак» в 2019 г., две скважины старые пробуренные в 80-х годах прошлого века, одна из которых находится в нерабочем состоянии, документация на скважины утеряна.

С целью получения сведений о литологическом составе грунтов, характеристики водоносного горизонта, и динамических показателей за основу взята скважина №3648, пробуренная в 1988 г. глубиной 200,0 метров для орошения земель и водоснабжения сельскохозяйственных объектов в пределах Текесской впадины.

Скважина №3648 каптирует подземные воды среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений в интервале 0,0-150,0 м. Водовмещающие отложения представлены валунно-галечниками с песчаным заполнителем, с линзами и прослоями слабопроницаемых суглинков, общей мощностью более 150,0 м.

Подземные воды напорно-безнапорные, пьезометрический уровень на период проведения работ в 1988 г. залегал на глубине 13,0 м. При опробовании продуктивного водоносного горизонта, из скважины был получен дебит 15,4 дм^3/с при понижении на 15,5 м, удельный дебит составил 1,1 дм^3/с на метр понижения. Подземные воды пресные, величина сухого остатка составляет 0,3 г/дм^3, по химическому составу преобладает гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-натриевый тип, общая жесткость не превышает 3,1 мг-экв/дм^3. Температура воды на устье 10-11°С.

По данному участку, в настоящее время проводятся геологоразведочные работы, готовятся материалы по оценке эксплуатационных запасов, по участку поисково-разведочной скважины №8027, пробуренной в 2019 г. по программе «Акбулак». Глубина скважины 150 метров.

На водозаборе имеется бетонное ограждение ЗСО 1 пояса размером 130х100 м, водонапорная башня объемом 25 м^3, два резервуара емкостью 300 м^3 каждый, насосная станция второго подъема. Все строения в настоящее время находятся в аварийном состоянии. Для водоснабжения села используется скважина, которая находится на площадке водозабора. Глубина скважины 50,0 м, в скважине установлен погружной насос. Сведения о марке насоса и его загрузке отсутствуют. Вода из скважины подается в существующую водонапорную башню, а затем в сеть. Скважинный насос включается-отключается вручную. Измерительные приборы (счетчик учета воды, пьезометрические трубки, журнал учета объёма добываемой воды, журнал учёта проб воды, отбираемой на химанализы и т.д.) отсутствуют.

Санитарное состояние водозаборного участка неудовлетворительное. Охрана объекта отсутствует. Потенциальных источников загрязнения подземных вод на прилегающей к водозабору территории не обнаружено. В экологическом отношении территория благоприятная.

Настоящим проектом на площадке водозабора предусматривается бурение основной разведочно-эксплуатационной скважины №1ТГ глубиной 150,0 м. Скважина №8027, пробуренная по программе «Акбулак» в 2019 году, будет использоваться как резервная. При бурении предусматривается вскрыть водоносный среднечетвертичный аллювиально-пролювиальный горизонт.

Согласно Заданию на проектирование настоящим проектом предусматривается бурение разведочно-эксплуатационной скважины №1ТГ для организации бесперебойного хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения в с.Тегистик в количестве 273,24 м^3/сут. согласно расчету водопотребления.

Участок проектируемого водозабора расположен в центральной части Текесской впадины, в юго-западной части села с.Тегистик. В соответствии с Заданием на проектирование проектом предусматривается проведение следующих видов и объемов геологоразведочных работ:

1) подготовительный период и проектирование на стадии составления Проекта на бурение;
2) организация работ;
3) бурение разведочно-эксплуатационной скважины №1ТГ;
4) геофизические исследования в скважине;
5) оборудование скважины №1ТГ фильтровой колонной;
6) восстановление водопроницаемости и водоотдачи водоносного горизонта;
7) опытно-фильтрационные работы;
8) лабораторные исследования;
9) оборудование разведочно-эксплуатационной скважины для эксплуатации;
10) мероприятия по охране недр и окружающей среды;
11) мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Буровые работы

На площадке проектируемого водозабора для организации бесперебойного хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения с.Тегистик согласно Заданию на проектирование и заявленной потребности предусматривается бурение разведочно-эксплуатационной скважины №1ТГ, глубиной 150,0 м.

По данным бурения и результатам геофизических исследований определяются интервалы установки рабочей части фильтра, уточняется конструкция рабочей колонны. Проектом предусматривается изготовление фильтров дырчатых с круглой перфорацией, диаметром 219 мм с обмоткой из сетки (нержавеющая сталь) квадратного плетения (размер

ячейки 2 мм), установленной на каркасе из стальной нержавеющей проволоки диаметром 6 мм, в количестве 30,0 п.м на 1 скважину.

6.3.5 Конструктивные решения

Резервуары чистой воды 300 м³(2 шт.)

Применен типовой проект ТП РК 300 РВ 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА)-2.3-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный, емкостью 300 м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Резервуары относятся к сооружениям II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II уровня ответственности. Представляют собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Конструктивная схема резервуаров – каркасно-стеновая.

Сооружения имеют размеры в плане 6,0х15,0 м, высотой до низа балки перекрытия 4,00 м.

Стены резервуаров толщиной 0,300 м, днище толщиной 0,400 м запроектированы из монолитного железобетона. Армирование стен и днищ выполнено сетками из арматурных стержней класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Подготовка принята из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.442.1-5.94.

Колонны сечением 0,400х0,400 м и ригели каркаса сечением 0,350х0,600 (h) м – монолитные железобетонные. Армирование колонн и балок выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Бетон всех монолитных конструкций принят класса В25/F100/W6.

Предусмотрены люки-лазы и камеры приборов из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90. Вокруг камер выполняется асфальтовая отмостка, шириной 1,00 м.

Элементы лестниц-стремянок выполнены из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97, уголков по ГОСТ 8509-93.

Насосная станция 1 подъема (подземная насосная станция)(2 шт.)

Применен типовой проект ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин), производительностью от 12м3/час до 80 м³/час».

Класс ответственности сооружения – II, степень огнестойкости – II.

Насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0 м. Высота до низа плиты покрытия 2,4 м.

По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки - 0,55 м от плиты покрытия.

Конструктивная схема - объемная монолитная железобетонная конструкция с жесткими узлами.

Днище (0,300 м), стены (0,250 м) и плита покрытия (0,200 м) выполнены из монолитного железобетона. Бетон принят класса В25/F100/W6. Армирование выполнено стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

На плите покрытия расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец, соответствующих ГОСТ 8020-90, с утеплением плитами, плотностью р=120кг/м³, на всю высоту.

Наружные поверхности горловин выше уровня земли оштукатуриваются.

В основании монолитного днища сооружения выполняется подготовка из бетона класса В7,5/F 50/W2, толщиной 0,100 м, превышающая размеры плиты в плане на 0,100 м в каждую сторону.

Обратная засыпка производится непучинистым местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 0,200 м с послойным уплотнением р>1,6 кг/см^3. Основанием под плитой днища сооружения будут служить местные гравийно-щебенистые грунты.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь - 6,60 м^2.

Площадь застройки - 9,50 м^2.

Строительный объем - 28,0 м^3.

Насосная станция 2 подъема

Применен типовой проект ТП РК 100-200 НСII 9С (IIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009 «Насосная станция II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения...» .

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности здания – II.

Насосная станция 2 подъема – кирпичное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях 6,0х12,0 м. Высота до низа ригеля 3,90 м. Размер подвала в плане 6,0х12,3, глубина - 2,40 м.

Конструктивная схема здания – рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рам с жестким диском покрытия.

Колонны (0,300х0,300 м), балки (0,300х0,500 (h) м) и плиты покрытия (0,200 м), перекрытия (0,150 м) выполняются из монолитного железобетона.

Подвал насосной станции выполняется из монолитного железобетона, толщиной стенок 0,400 м.

Бетон монолитных конструкций принят класса В25/F100/W6. Армирование выполнено арматурными стержнями класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

В основании днища подвала выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м, превышающая размеры плиты в плане на 0,100 м в каждую сторону.

Наружные поверхности стен подвала утепляются плитами из пеностекла (р=120кг/м3), на глубину 1,200 м от поверхности земли.

Обратная засыпка производится непучинистым местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 0,200 м с послойным уплотнением до р>1,6 кг/с м^3 в соответствии с указаниями СП РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013. Основанием под плитой подземной части сооружения будут служить местные гравийно-щебенистые грунты.

Наружные стены (заполнение каркаса) - кирпичные, толщиной 0,380 м, из кирпича КОРПо 1Нф/ 100/2,0/50/ГОСТ530-2012, на растворе марки М50.

Кирпичные стены армируются сеткой из Вр-I по ГОСТ 6727-80 на всю высоту, шагом не более 450 мм (6 рядов кладки). В кирпичных стенах по краям оконных и дверных проемов выполняются монолитные железобетонные сердечники.

Перегородки выполняются из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012, на растворе марки М50.

Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком.

Выполнено утепление наружных стен путем устройства по фасадной поверхности дополнительного слоя теплозащиты с известково-цементной штукатуркой. В качестве

теплоизоляции приняты жесткие, плотные, устойчивые к деформациям плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

Оштукатуренные фасады окрашиваются акриловой фасадной краской.

Цоколь отделывается фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Двери металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5 часа.

Окна индивидуальные из ПВХ профилей.

Внутренняя отделка стен производится по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором.

Оконные и дверные откосы оштукатуриваются цементно-известковым раствором с последующей окраской акриловой воднодисперсионной краской.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 1,000 м.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь - 120,76 м^2.

Площадь застройки - 93,93 м^2.

Строительный объем:

надземной части - 431,3 м^3.

подземной части - 207,0 м^3.

Водонапорная башня

Применен типовой проект ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ IIIА, IVА, IVГ) – 2009 «Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м^3, высотой ствола 12. 15, 18, 21, 24 м. (для районов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов).

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 9,0 м.

Фундаменты башни запроектированы из монолитного бетона класса В25/W8/F200, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания. Армирование фундамента выполнено арматурными стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Подготовка под фундамент выполнена из бетона класса В10, толщиной 0,100 м.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту 2,45 м. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Фундамент под блочно-модульную проходную

Фундамент выполнен ленточным, бетонным, сечением 0,300х0,900 (h) м. Бетон ленточного фундамента принят класса В7,5, подбетонки (h=0,100 м) – класса В3,5.

Антисейсмические мероприятия

Сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», в соответствие сейсмичности площадки 9 баллов.

Типовые проекты зданий и сооружений применены для сейсмичности площадки равной 9 баллов.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Антикоррозийные работы предусмотрены согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Окрасочные работы – в соответствии с правилами производства работ, согласно СП РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Гидроизоляция внутренних поверхностей днища, стен, плит покрытия емкостных сооружений (резервуаров) выполнена проникающей гидроизоляцией, повышающей водонепроницаемость, по предварительно обработанной поверхности 5-6% раствором соляной кислоты.

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

Наружная гидроизоляция всех бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполняется путем обмазки тремя слоями асфальтовой мастики.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунтовке ГФ- 021 ГОСТ 25129-82*.

6.3.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная 1 подъема (2 шт.)

В качестве нагревательных приборов установлены электрические конвекторы. Вентиляция с естественым побуждением.

В качестве воздуховода используется бесшовная труба ГОСТ 8732-78 в трубчатой изоляции.

Резервуары чистой воды емкостью 300 м^3(2 шт)

Проектом предусмотрено вытяжное устройство для выпуска и впуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре. Для предотвращения заражения запаса воды, хранящейся в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе предусмотрена установка панельного фильтра-поглотителя.

Насосная станция 2 подъема

В качестве нагревательных приборов установлены электрические конвекторы. Вентиляция естественная, путем проветривания через дверные и оконные проемы, вытяжная вентиляция с естественным побуждением, посредством дефлектора.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Основные показатели по разделу ОВ:

Таблица 6.3

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Насосная 1 подъема	-35,4	1430	-	-	1430
Насосная 2 подъема		9270			9270

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25.1-4881 от 03.11.2020 г. и дополнениями к ним №25.1-6578 от 19.10.2021 г., выданными АО «АЖК».

Точкой подключения подстанции является существующий фидер 3-89И ВЛ-10 кВ. На первой отпаечной опоре проектируемой ВЛЗ-10 кВ установлен линейный разъединитель.

Проектируемая ВЛЗ-10кВ выполнена проводом марки СИП-3 проектного сечения, с подвесом на железобетонные стойки типа СВ-105. Заземление ВЛЗ-10 кВ выполнено по

типовому проекту 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0.38; 6; 10; 20; 35 кВ».

Для электроснабжения потребителей электроэнергии головного водозабора проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТП-63-10/0,4кВ с воздушным вводом и кабельным выходом. Для установки КТП в грунт применён фундамент на железобетонных приставках типа ПТ 43-2.

Учёт электрической энергии выполняется электронным счетчиком трансформаторного включения по токовым цепям. Для сопряжения с системой АСКУЭ АО «АЖК» применяется счетчик типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN. Для передачи данных на сервер АСКУЭ АО «АЖК» в КТП устанавливается терминал GPRS Teleofis WRX708-R4(T).

Для потребителей I и II категории электроснабжения проектом предусмотрено применение дизельного генератора проектной мощности. ДГУ принят в исполнении с погодозащитным кожухом. ДГУ устанавливается на монолитный фундамент.

ОТ РУ-0,4 кВ проектируемой КТП до дизельного генератора запроектирована кабельная линия 0,4 кВ кабелем марки АВБбШв проектного сечения. Кабельная линия проложена в траншее.

От дизельного генератора до силового щита ЩС в помещении насосной станции 2 подъема запроектирована кабельная линия кабелем марки АВБбШв проектного сечения. По территории головного водозабора кабель прокладывается в траншее. Пересечения с инженерными сооружениями и ввод кабельной линии в здание насосной станции 2 подъема выполняются в гофрированной трубе.

Все металлоконструкции КТП, ДГУ, опор и металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции, подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ РК.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – I, II, III.

Расчетная мощность – 31,84 кВт.

Напряжение – 10/0,4 кВ.

Протяжённость ВЛЗ-10 кВ – 508 м.

Наружное освещение

Разделом предусмотрено строительство освещения вдоль ограждения водозабора. Управление освещением выполнено от ящика типа ЯУО 9601-3474 с точкой подключения в РЩ, установленном в проходной.

От точки подключения до ЯУО проложены кабельные линии в кабельном коробе кабелем ВВГнг проектного сечения. От ЯУО до опоры освещения кабельные линии проложены кабелем марки АВБбШв проектного сечения, в траншее. Фонари подключены пофазно к фидерам освещения проводом марки СИП проектного сечения.

Наружное освещение периметра выполнено вдоль ограждения площадки. В наружном освещении применены светодиодные светильники, установленные на консольных кронштейнах.

Для обеспечения безопасности предусмотрено заземление опор освещения в соответствии с ПУЭ РК.

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция 1 подъема (2 шт.)

Точкой подключения шкафа насосной станции 1 подъёма является проектируемый щит ЩС. От точки подключения до электрооборудования насосной станции 1 подъёма проложены кабельные линии кабелем марки АВБбШв проектного сечения.

Для проектируемого погружного насоса проектом предусмотрена установка станции защиты и управления типа СУЗ-25. Управление погружным насосом и защита от сухого хода приняты в автоматическом режиме от датчиков уровня, устанавливаемых в резервуаре чистой воды, и датчика сухого хода в водозаборной скважине.

Проектом предусмотрено питание однофазного дренажного электронасоса. Точка подключения дренажного насоса является проектируемый ШУС. От точки подключения до дренажного электронасоса проложена кабельная линия кабелем марки ВВГнг проектного сечения, в ПВХ трубе в траншее. Управление дренажным насосом принято автоматическое с побуждением от датчиков уровня в дренажном приямке.

Проектом предусмотрено освещение павильона подземной насосной станции.

Проектом предусмотрен обогрев павильона насосной стации. Точка подключения обогрева – проектируемый ШУС.

Защитное заземление электрооборудования выполнено в соответствии с ПУЭ РК. Проектом предусматривается уравнивание потенциалов.

Насосная станция 2 подъема

Точкой подключения электрооборудования насосной станции 2 подъема является щит силовой, установленный в насосном помещении.

Электроснабжение насосной станции 2 подъема выполнено по 1 категории, кабельной линии от проектируемой КТП и резервного дизель-генератора.

Проектом предусмотрено строительство распределительных и контрольных кабельных линий, установка шкафов управления для насосов управления и станций защиты и дренажных насосов.

Управление насосами 2 подъема принято в дистанционном режиме от поплавковых датчиков уровня, установленных в водонапорной башне, а в части защиты насосов от сухого хода – автоматически.

Для управления и электроснабжения моторизованной задвижки на обводной линии проектом предусмотрена установка шкафов управления задвижками (ШУЗ) в однофазном исполнении. Точка подключения ШУЗ – проектируемый ЩС.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг проектного сечения.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии назначением и характером среды. Управление освещением входов осуществляется местными выключателями.

Проектом предусмотрено устройство ремонтного освещения с напряжением 42 В от понижающего трансформатора.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание насосной станции 2 подъема относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется молниеприёмная сетка. Сетка выполнена по кровле здания насосной станции 2 подъема. Токоотводы присоединены к контуру заземления здания насосной станции 2 подъема.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ РК. Проектом предусматривается уравнивание потенциалов.

Проходная

Проектом предусмотрена установка в проходной распределительного щита типа «ЩРн» и устройство контура заземления.

Точкой подключения распределительного щита является главный распределительный щит, установленный в насосной станции 2 подъёма. От точки

подключения до распределительного щита КПП в траншее проложен кабель марки АВБбШв проектного сечения.

Освещение, отопление, вентиляция и розеточная группа выполнены поставщиком комплектно со зданием проходной.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание КПП относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здания.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполнен контур заземления. Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проходная. Насосная станция 2 подъёма

Для защиты от пожара в здании проектом предусматривается система пожарной сигнализации и оповещения. Способ оповещения о пожаре – звуковой и световой.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре используются датчики и оповещатели типа ДПИ Скиф Д исп.02, ИПР 513-10, Маяк-12КП, светоуказатели «ШЫҒУ».

Точкой подключения ПКП является распределительный щит проходной. Для резервного питания предусмотрен блок Квант-30, который обеспечивает работу сигнализации в течении не менее 27 часов в дежурном режиме и в течение не менее 5 часов в режиме «Пожар».

Ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации.

Сети пожарной сигнализации выполнены в кабельном канале по стенам кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм^2, свето-звуковые оповещатели кабелем марки КСПВ 4х0,5мм^2, светоуказатели «ШЫҒУ» кабелем марки ШВВП 2х0,75мм^2.

Для обеспечения безопасности электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации головного водозабора предназначена для формирования сигнала тревоги и передачи сигнала о несанкционированном проникновении на мобильные телефоны оперативных служб, дежурному персоналу и руководству водозабора. Система охранной сигнализации является мерой антитеррористической защищённости территории водозабора.

Система охранной сигнализации периметра выполнена по однорубежной схеме охраны.

Рубеж охраны периметра оборудуется проводноволновыми извещателями типа «РЕЛЬЕФ-2» в козырьковом варианте исполнения и расположен по верху внешнего периметрального ограждения. Рубеж охраны периметра в зоне ворот и калитки оборудуется однопозиционными извещателями радиолучевого принципа действия и расположен в зоне ворот.

Извещатель подключен к прибору охранно-пожарной сигнализации контрольным кабелем марки КВБбШв.

Автомобильные ворота блокируются магнитоконтактным извещателем типа ИО-102-20, подключенным к прибору охранно-пожарной сигнализации контрольным кабелем марки КВБбШв.

Для сбора сигналов охранной сигнализации и формирования тревоги применяется прибор охранно-пожарной сигнализации типа Гранит-5А с GSM-коммуникатором.

Питание оборудования системы охранной сигнализации осуществляется кабельными линиями от сети ~220 В. Для электропитания применяется кабель марки АВБбШв. Кабельные линии сигнализации выполнены в траншеях контрольным кабелем марки КВБбШв.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для наблюдения, ведения видеозаписи, хранения и воспроизведения событий на территории водозабора и прилегающей территории, в зоне видимости камер. Система видеонаблюдения относится к мерам антитеррористической защищённости территории водозабора.

Проектируемая система видеонаблюдения предусматривается на базе 4 видеокамер типа EQ610s уличного исполнения, видеоусилителей и видеорегистратора с выходом на монитор, установленный в помещении дежурного персонала.

Электропитание видеокамер, установленных на опорах, осуществляется по воздушной линии 0,23 кВ от распределительного щита проходной (КПП). Воздушная линия выполнена проводом марки СИПс-4 и подвешивается второй цепью на стойки типа СВ 105 ВЛИ-0.4 кВ фидера освещения.

Питание приемных модулей видеоусилителей, видеорегистратора и монитора, осуществляется через источник бесперебойного питания от розеточной сети КПП.

Сети видеонаблюдения для камер, установленных на опорах, выполнены кабелем марки РК 75-4-11А в гофрированной трубе, в траншее.

Автоматика

Автоматизированная система регулирования уровня воды

Рабочим проектом принята привязка типового проекта ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью поплавковых сигнализаторов уровня. Сигнализаторы подключены к клеммной коробке в колодце.

Посредством кабельных линий, сигнализаторы уровня включены в схему управления хозпитьевыми насосами в насосной станции 2 подъема.

Насосная станция 1 подъема (2 шт.)

Для автоматизации работы скважинного насоса установлены следующие средства контроля и управления:

шкаф управления станцией (ШУС);

датчик сухого хода;

преобразователь уровня.

Проектом предусмотрена:

работа погружного насоса в режиме «местный-дистанционный». Выбор режима осуществляется на станции управления и защиты (СУЗ-25);

автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);

автоматическое отключение насоса при перегрузках и аварийных режимах сети;

световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;

в дистанционном режиме работы – автоматический пуск и останов насоса в зависимости от уровня воды в резервуаре чистой воды.

Сети автоматизации выполнены кабелями марок МКШ, КВБбШв проектных сечений.

От СУЗ-25 до клеммной коробки в павильоне скважины проложены кабели марки КВБбШв проектного сечения с затяжкой в трубу.

В скважине к датчику сухого хода прокладываются водостойкие провода марки ВПП расчетных сечений.

Насосная станция 2 подъема

Работа насосной станции полностью автоматизирована. Проектом предусмотрена работа сетевых насосов в режиме «ручной-автоматический».

В ручном режиме управления осуществляется со шкафов управления насосами. В автоматическом режиме насосами управляет контроллер.

В случае получения сигнала от диспетчера о возникновении пожара, башня из работы выключается и насосы осуществляют подачу воды непосредственно в сеть.

Защита двигателей от «сухого хода» осуществляется с помощью датчиков сухого хода.

Дренажные насосы, управление которых осуществляется со шкафа управления, работают в режиме «рабочий-резервный». Контроль о затопляемости насосной станции определяется с помощью датчика реле уровня.

Сети автоматизации выполнены монтажными кабелями марки МКШ и МКШЭ открыто на лотках по кабельным конструкциям.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – I.

Расчетная мощность – 0,5 кВт.

Напряжение – 0,23 кВ.

Резервуар чистой воды ёмкостью 300 м^3 (2 шт.)

Рабочим проектом принята привязка типового проекта ТП РК 300 РВ 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА)-2.3-2013-АТХ.

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) предусматривает измерение уровня воды и передачу сигнала в подземную насосную станцию. Для измерения уровня воды применятся кондуктометрические датчики, установленные в резервуаре.

Передача сигнала выполняется по кабельным линиям, выполненным кабелем марки КВБбШв проектного сечения, проложенным в траншее.

Внутриплощадочные сети автоматизации

Разделом предусмотрено строительство кабельных линий между объектами автоматизации головного водозабора.

Кабельные линии выполнены кабелем марки КВБбШв проектного сечения. По территории головного водозабора кабель прокладывается в траншеях, по зданию насосной станции 2 подъема по металлоконструкциям.

Пересечения с инженерными сооружениями, коммуникациями и ввод кабельной линии в здание и сооружения выполнены в трубах.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен ТОО «Проектный институт им. Джанекенова Ж.Р.», государственная лицензия, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭ РК» за №01926Р от 23.05.2017 г.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Реконструкция и строительство системы водоснабжения будет проходить по улицам с. Тегистик, вблизи расположения жилых домов.

Категория опасности предприятия

Категория объекта согласно п.1. пп.1-1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период реконструкции и строительства

На период ведения работ по реконструкции и строительству ожидается 27 источников загрязнения воздушной среды, из которых 5 – организованных. Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: работа битумоплавильного котла (0001); работа компрессора (0002); работа дизельгенератора (0003); работа сварочного агрегата на дизельном топливе (0004); работа сварочного агрегата на бензиновом двигателе (0005); срезка растительного слоя (6006); земляные работы и работа с инертными материалами (6007-6009); трамбовочные работы (6010); работа с инертными материалами (6011); автотранспортные работы (пыление – 6012); работа буровых агрегатов (6013); сверление отверстий в бетоне (6014); электросварочные работы (6015); газосварочные работы (6016); сварка с применением сварочной проволоки (6017); сварка полиэтиленовых труб (6018); покрасочные работы (6019); газовая резка металла (6020); работа шлифовального оборудования (6021); гидроизоляционные работы (6022); укладка асфальта (6023); работа отбойного молотка (6024); погрузка строительного мусора (6025); расстаривание сухих строительных смесей (6026); газовые выбросы от спецтехники (6027 ненормируемый источник).

В атмосферу будут выделяться вредные вещества 25 наименований: в том числе: 1 класса опасности – бенз(а)пирен; 2 класса опасности – марганец и его соединения; азота диоксид, фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; формальдегид. Остальные вещества 3.4 класса опасности. Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения работ по строительству объекта будут носить временный характер.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источники загрязнения воздушной среды отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА» V 3.0», без учета фонового загрязнения (справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/508 от 21.04.2020г.).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в период строительства объекта максимальные приземные концентрации в жилой зоне будут наблюдаться по бутилацетату и составят – 0,161 ПДК; диметилбензол – 0,134 ПДК; циклогексанон – 0,124 ПДК. По всем рассматриваемым загрязняющим веществам превышения приземных концентраций в жилой зоне не обнаружено. Выбросы по источникам могут быть приняты в качестве нормативов ПДВ.

Таблица 6.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2022 г.		
	г/с	т/год
Всего:	2,07615438	2,22667282

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Поверхностные и подземные воды

Ближайший водный объект – река Текес – протекает на расстоянии 650 м к северо-западу от села.

На ведение работ на водных источниках имеется согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов за № KZ92VRC00009660 от 02.02.2021г. Грунтовые воды по трассе выработками глубиной до 5,0м не вскрыты. Хозяйственно-бытовые стоки в период ведения работ сбрасываются в биотуалет. Сброс производственных стоков отсутствует. По мере накопления стоки от биотуалетов будут вывозиться ассенизационной машиной в места, согласованные СЭС. В период эксплуатации для защиты подземных вод от загрязнения предусматривается устройство зон санитарной охраны с ограждением на головном водозаборе, площадках резервуаров и на площадке водонапорной башни. Сброс хозяйственно-бытовых стоков в период эксплуатации объекта в водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой стоков и вывозом в места, согласованные СЭС. Выполнение предусмотренных мероприятий позволит предотвратить загрязнение подземных вод.

Земельные ресурсы

Объект располагается на техногенно освоенной территории. Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления и химическим загрязнением в случаях утечек горюче-смазочных материалов. Нарушения являются необратимыми и ограничены по площади локальными участками воздействия. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства объекта, будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях, в соответствии с санитарными нормами и правилами. Отходы на период строительства объекта представлены отходами производства и потребления. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании.

Отходы производства и потребления

При производстве работ будут образовываться 10 видов отходов. Отходы зеленого уровня опасности 7 видов: ТБО, отходы раствора кладочного; бетонные отходы; огарки сварочных электродов; отходы древесины; отходы стальных труб; отходы полиэтиленовых труб. Отходы янтарного уровня опасности 3 вида: промасленная ветошь; отходы от ЛКМ; отходы рубероида. Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.5.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 6.5

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции и строительства			
Всего:	1210,3784		1210,378

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил воздействие на земельные ресурсы будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Согласно справке ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района» за №22-01-04/54 от 02.09.2019 г. зеленые насаждения, подлежащие сносу, отсутствуют.

Земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда на участке проведения работ согласно справке КГУ «Нарынкольское лесное хозяйство» за

№01-16-068 от 15.04.2021 г. отсутствуют. Животный мир проектируемого участка представлен синантропными видами. Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

Воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Негативное воздействие при строительстве объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительные работы не приведут к ухудшению социальных условий и здоровья населения. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Реализация проекта позволит улучшить водоснабжение жителей села качественной питьевой водой в необходимом количестве. В Соответствии со ст. 57-2 ЭК РК проект вынесен на обсуждение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 22.06.2020г. Проект одобрен.

Экологические риски

Объект расположен на техногенно освоенной территории. По результатам оценки воздействия на окружающую среду, при осуществлении работ по реконструкции и строительству системы водоснабжения, значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

строгое соблюдение технологического регламента работающей строительной техники;

сбор и хранение твердых бытовых отходов предусматривается в контейнерах с закрывающимися крышками на специальной площадке с твердым покрытием;

поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов во избежание проливов горюче-смазочных материалов на территории предприятия;

сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в биотуалет;

заправку спецтехники ГСМ следует организовать на специально подготовленной площадке;

периодический полив строительной площадки и пылящих материалов водой в теплое время года для снижения пыления;

восстановление почвенного покрова на поврежденных местах после завершения строительства;

для предотвращения смыва остатков нефтепродуктов и мусора дождевым стоком, места стоянок автотранспорта и строительной техники необходимо обваловать;

не допускать возгорание растительности.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Тегистик Райымбекского района проводится с целью обеспечения населения качественной питьевой водой и в необходимом количестве.

Радиационный фон, плотность потока радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. На участке строительства отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и

другим особо опасным инфекциям. Грунтовые воды по трассе выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

Площадь участка отведена с учетом размещения полного комплекса зданий и сооружений. На участке запроектировано: две насосные станции над скважинами, два резервуара чистой воды, насосная станция второго подъема, водонапорная башня, выгреб, контейнерная площадка для мусора, КПП (модульное здание) и КТП. Площадка водозабора по периметру ограждена оградой высотой 2,0 м из сборных железобетонных панелей с воротами и калиткой, поверх панелей колючая проволока высотой 0,5 м.

Вдоль ограждения по периметру расположена запретная зона шириной 5 м. Запретная зона ограждена колючей проволокой высотой 1,2 м. Также предусмотрена проектом тропа наряда. К зданиям и сооружениям запроектированы подъездные пути и проезды. Зона санитарной охраны соблюдена.

Вода от скважины насосной станции 1 подъема подается в 2 резервуара чистой воды, откуда насосной станцией 2 подъема подается в водопроводную сеть. Водонапорная башня с высотой ствола 15 м обеспечивает равномерную работу насосной станции 2 подъема. Вода по санитарно-химическим и микробиологическим показателям соответствует санитарным требованиям. Все трубопроводы, запорная арматура разрешены для применения в питьевом водоснабжении. Для подключения потребителей в колодцах предусмотрены гребенки с приборами учета воды на 2-6 дома.

Расчетный расход водозабора рассчитан согласно представленной справке о водопотребителях.

Проектом предусмотрено наружное освещение участка, видеонаблюдение, охранная сигнализация.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г. на период строительства данный объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации СЗЗ также не устанавливается. Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период эксплуатации выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников в период строительства на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК. Основными источниками шума и вибрации на период строительства будут являться оборудование и спецтехника, работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по продолжительности – кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В проекте разработаны водоохранные мероприятия.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будет.

Водоснабжение на период проведения работ – существующие сети. Канализация – предусматриваются переносные биотуалеты. Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих. Также проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Начало работ предусмотрено в марте 2022 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйство и жилищной инспекции Райымбекского района Алматинской области» от 06.04.2021 года №22-01-04/48).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год – 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, выпуск 22;

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, выпуск 22;

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

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, 2021 год, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, 2021 год, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, 2021 год, выпуск 22;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, 2021 год,

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйство и жилищной инспекции Райымбекского района Алматинской области» от 23.12.2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015, выпуск 22.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области» выполнен в соответствии с техническим заданием.

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

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169, Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяжённость сетей водоснабжения	м	7783	7783
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, 2021 и прогнозных 2022 годов	млн.тенге	623,832	623,586
	в том числе: СМР	млн.тенге	476,746	476,537
	Оборудование	млн.тенге	31,784	31,782
	Прочие	млн.тенге	115,302	115,267
	Из них: на 2019 год на 2021 год на 2022 год	млн.тенге		 27,478 1,969 594,139
3	Продолжительность строительства	месяцев	10	10

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Райымбекского района» в соответствии с условиями договора № 050240007697/210061/00 (50) от 20.10.2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Райымбек ауданының Тегістік а. сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 20 қазандағы № 050240007697/210061/00 (50) шарттың талаптарына сәйкес «Райымбек ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Абдраймов Г.Р.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сударикова Л.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Афонина Т.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сериков Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Шидербаева Х.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Савичев Г.А.

Директор департамента

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Аяпбергенова З.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Карабут Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Текеев С.Е.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Селютина М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Номер: KZ81VDD00419609

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции" Райымбекского района 041419, Республика Казахстан, Алматинская область, Райымбекский район, Нарынкольский с.о., с.Нарынкол, улица Абай, здание № 100

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050240007697

Наименование производственного объекта: "Реконструкция и строительства системы водоснабжении с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Райымбекский район, Тегистикский с.о., с.Тегистик -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 29.12.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,076154377	2,22667282385
"Реконструкция и строительства системы водоснабжении с.Тегистик Райымбекского района Алматинской области	2,076154377	2,22667282385
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,333	0,0290796
Углерод	0,004996089	0,010875658
Углерод оксид	0,113614683	0,19476799
Пыль абразивная	0,016	0,0012096
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,345703887	0,83626149855
Сера диоксид	0,025956666	0,047529072
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002583	0,00037187
Циклогексанон	0,0331	0,000229
Этанол	0,1202	0,0018907
Уксусная кислота	0,00006	0,000041
Формальдегид	0,001079311	0,002022
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,00036066
Пропан-2-он	0,0634	0,010319
Бенз/а/пирен	0,000000111	0,0000002094
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000633	0,00000228
Бутан-1-ол	0,0593	0,0012175
Азот (II) оксид	0,011935001	0,0230261281
Азота (IV) диоксид	0,073455395	0,1416894968
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,374517334	0,835884998
Железо (II, III) оксиды	0,03413	0,02886704
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0011976	0,001833923
Метилбензол	0,15	0,0384962
Бутилацетат	0,1075	0,0152813
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,026	0,0019656
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1792	0,0034505
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Срок действия настоящего разрешения с 01.03.2022 по 31.12.2022 года.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.