«Ақмола облысы Бурабай ауданы Баяндай ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша
28.03.2023 ж. № Expo-0007/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бурабай ауданының құрылыс бөлімі»м ММ

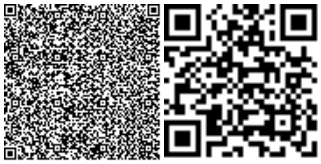
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана Быт Сервис – ЛТД» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бурабай ауданы Баяндай ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPO 2050» ЖШС берілді.

«EXPO 2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ Expo-0007/23 от 28.03.2023 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства Бурабайского района Акмолинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Астана Быт Сервис – ЛТД»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области»** выдано ТОО «EXPO 2050».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPO 2050».

1НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области» разработан в 2023 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 5 от 02.03.2023 г. между ТОО «EXPO 2050», «ТОО «Астана Быт Сервис – ЛТД» и ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

2ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Бурабайского района».

3ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис – ЛТД», государственная лицензия ГСЛ № 13016820 от 24 октября 2013 года (I категория), выданная «Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан».

ГИП – Журко В.Д., приказ № 245 от 02 февраля 2023 года.

4ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетная программа 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограмма 028 «За счет средств областного бюджета», специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

5ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 21 января 2021 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Бурабайского района Акмолинской области» Бидановым Е.Е;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ84VUA00721993 от 11 августа 2022 года рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области», выданное ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;
- положение о государственном учреждении «Отдел строительства Бурабайского района» № а-1/30 от 11 января 2013 года;
- письмо заказчика о финансировании проекта №01-07-68 от 17 февраля 2023 года;
- договор № 72 от 29 октября 2020 г. на разработку ПСД;
- публичный сервитут № 31 от 17.05.2022г;
- публичный сервитут № 33 от 27.05.2022г;
- публичный сервитут № 34 от 27.05.2022г;

Технические условия:

- «На присоединение» №09/1547 от 28 января 2022 года, выданное ТОО «Кокшетау Энерго»;
- «На проектирование» №09/1076 от 12 мая 2021 года, выданное ТОО «Кокшетау Энерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области», не требует согласования и заключений, заинтересованных организации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том1. ТГ – Топографическая съемка М 1:1000, май 2019 год

Том 2. ИГИ – Отчет по инженерно-геологическим изысканиям. ТОО «NS-Company» 2021 год, инв. № 7/21
Том 3. ТЗ – Экспертное заключение АО «НЦ Курылысконсалтинг», 2021год
Том 4. ПБР – Проект на бурение резервной и эксплуатационной скважин
Том5. Альбом 1. 72-2020-ГП – Генеральный план. Площадка водозаборных сооружений
Том 6. Альбом 1. – ТП РК1-12 ВС СКВ (IB)-2009-ТХ.1 – Насосная I подъема. Технологические решения.
Альбом II. ТП РК1-12 ВС СКВ (IB)-2009-ОВ.1 – Насосная I подъема. Отопление и вентиляция.
Альбом III. ТП РК1-12 ВС СКВ (IB)-2009-АС.1 – Насосная I подъема. Архитектурно-строительные решения.
Альбом IV. ТП РК1-12 ВС СКВ (IB)-2009-ЭМ.1 – Насосная I подъема. Электротехнические решения
Том7. Альбом I. 72-2020-НВ. – Наружные сети водоснабжения. Водовод
Том 8. Альбом I. 72-2020-ГП – Генеральный план. Площадка водопроводных сооружений
Том 9. Альбом I. NSPCOB7.2-RO 85-CLПЗ.ТХ – Пояснительная записка. Технологические решения. Модульная стация очистки воды
Том 10. Альбом I. 72-2020-АС – Насосная II подъема. Архитектурно-строительные решения
Альбом II. 72-2020-ТХ – Насосная II подъема. Технологические решения
Альбом III. 72-2020-ОВ – Насосная II подъема. Отопление и вентиляция.
Альбом IV. 72-2020-ЭН – Насосная II подъема. Электроснабжение.
Альбом IV. 72-2020-ЭН – Насосная II подъема. Электроснабжение
Том 11. Альбом I. ТП РК 150 РВ-2013 – ПЗ – Пояснительная записка. Технологические решения.
Альбом I.1. ТХ – Водопроводные сооружения. Резервуары чистой воды No 1,2
Альбом II. ТП РК 150 РВ-2013-ОВ – Отопление и вентиляция. Водопроводные сооружения. Резервуары чистой воды No 1,2
Альбом III. ІТП РК 150 РВ-2013-АС – Архитектурно-строительные решения. Водопроводные сооружения. Резервуары чистой воды No 1,2
Том 12. Альбом I. ТП РК 15-100 ВБ –2009. ПЗ.ТХ – Пояснительная записка. Технологические решения. Водонапорные башни (стальные) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м (для районов с обычными геологическими условиями) по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009
Альбом II. ТП РК 15-100 ВБ –2009. ПЗ.АС.КМ – Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения.Конструкции металлические. Водонапорные башни (стальные) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м (для районов с обычными геологическими условиями) по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009
Альбом III. 72-2020-КЖ – Конструкции железобетонные. Лестница Л-1.
Том 13. Альбом I. 72-2020-АС – Архитектурно-строительные решения. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт
Альбом II. 72-2020-ОВ – Отопление и вентиляция. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт.
Альбом III. 72-2020-ВК – Водопровод и канализация. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт
Альбом IV. 72-2020-ЭМ – Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт
Альбом V. 72-2020-ПС – Пожарная сигнализация. Площадка водопроводных

сооружений.Контрольно-пропускной пункт
Том 14. Альбом I. 72-2020-АС – Исключен. Согласно замечания экспертизы.
Том 15. Альбом I. 72-2020-КЖ – Конструкции железобетонные. Фундамент под модульную станцию очистки воды
Том 16. Альбом I. 72-2020-КЖ – Конструкции железобетонные. Площадка водопроводных сооружений. Фундамент под КТП
Том 17. Альбом I. 72-2020-НВ – Наружные сети водоснабжения и канализации. Площадки водозаборных и водопроводных сооружений
Том 18. Альбом I. 72-2020-НЭС – Наружные сети электроснабжения ВЛ-10 кВи КЛ-0,4 кВ. Площадки водозаборных и водопроводных сооружений
Том 19. Альбом I. 72-2020-НВК – Наружные сети водоснабжения. Развод по поселку
Том 20. Альбом I. 72-2020-СВ – Строительное водопонижение От скв.до площадки водопроводных сооружений
Том 20. Альбом II. 72-2020-СВ – Строительное водопонижение. Разводящие сети по поселку.
Том 21. 72-2020-НСО – Наружные сети охранной сигнализации.
Том 22. 72-2020-ВН – Наружные сети видеонаблюдения
Том 23. 72-2020-ПОС – Проект организации строительства
Том 24. 72-2020-СД – Сметная документация
Том 25. 72-2020-ПП – Паспорт проекта
Том 26. 72-2020-ПЗ – Общая пояснительная записка
Том 27. 72-2020-МЦ – Прайс-листы (основная книга)
Том 28. 72-2020-ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является (определение действительного технического состояния существующей системы водоснабжения с оценкой дальнейшей эксплуатации пригодности и выявлением необходимости выполнения ремонтных и восстановительных работ. Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области

Назначение объекта строительства - водопроводные сети.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, село Баянбай.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Природно-климатические условия участка:

- климатический район по СП РК 2.04-01-2017 - I климатическом районе,1В подрайона;
- вес снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 180 кг/м²;
- скоростной напор ветра по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 77 кг/м²;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017 -минус 33,7°С;
- район строительства(СПРК 2.04-01-2017) - не сейсмичен.

Почвенно-растительный слой (ПРС) мощностью до 0,5-0,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На территории проектируемой застройки выделен один комплекс пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделен один инженерно-геологический элемент (Таблица 2.1.1)ИГЭ-1. ПРС- почвенно растительный слой, мощностью от 0,5 до 0,8 м.. ИГЭ-2.Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, тугопластичный, мягкопластичный, текучепластичный и текучи карбонатизированный (вскипает с HCl) светло-буровато-коричневого, коричневого, светло-коричневого цвета (alQII-III), ненабухающая (относительная деформация набухания 0,01%), водонепроницаемая (коэффициент фильтрации 0,00024м/сут.),

незасаленный (степень засоленности грунтов легкорастворимых солей 0,15%), грунты сильно пучинисте и черезмерно пучинистые (по степени пучинистости показатель текучести 0,9 д.ед.) светло-коричневого цвета карбонатизированная (вскипает с HCl). Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см2 составляет 9,3 мм/м. Условное расчетное сопротивление по данным СНиП РК 5.01-01-2005 (приложение 3, таблицы 2, 3, 5) 216,66 кПа (2,16 кгс/см2). Суглинок сильно пучинистая в зоне промерзания. По степени засоления грунты в пределах проектирования - незасоленные (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,15%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов – 652,8; хлор-ионов – 295,4 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) – не агрессивные. Степень агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям слабой степени (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4). Коррозионная активность грунтов по отношениюк стальным металлическим конструкциям – высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 7,3 Ом*м. Выводы и рекомендацииФизико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах № 2.1.2 и № 2.1.3 (стр.17-18).

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования от 5,0 до 10,0 м выделено два геолого-генетических комплекса пород и один инженерно-геологический элемент. На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2. Грунты в литологий представлены суглинками. Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах № 2.1.2 и № 2.1.3 (стр.17-18). На территории изысканий при бурении скважин в апреле 2021г грунтовые воды вскрыты на глубине от 2,2 до 3,9 м. Установившийся уровень грунтовых вод через сутки 1,3-2,85мВода: гидрокарбонатно-сульфатная кальций-магниевая без запаха, без цвета, пресная без осадка. Распространение инженерно-геологических элементов показано на ин-женерно-геологических разрезах (см. «Графические приложения»).По степени засоления грунты в пределах проектирования - незасолен-ные (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,15%. Со-держание солей в грунте составляет: сульфат-ионов - 650,0; хлор-ионов - 295,4 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) – не агрессивная. Степень агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям слабой степени (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4). Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям – высокой степени. Удельное электрическое сопротив-ление грунтов составляет 7,3 Ом*м. Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболоч-кам кабеля средней, к алюминиевым оболочкам кабеля высокой степени.

Глубина промерзания для суглинков – 237 см. Величина проникновения «0», максимальное значение которого приходится на апрель и составляет 270-370см.

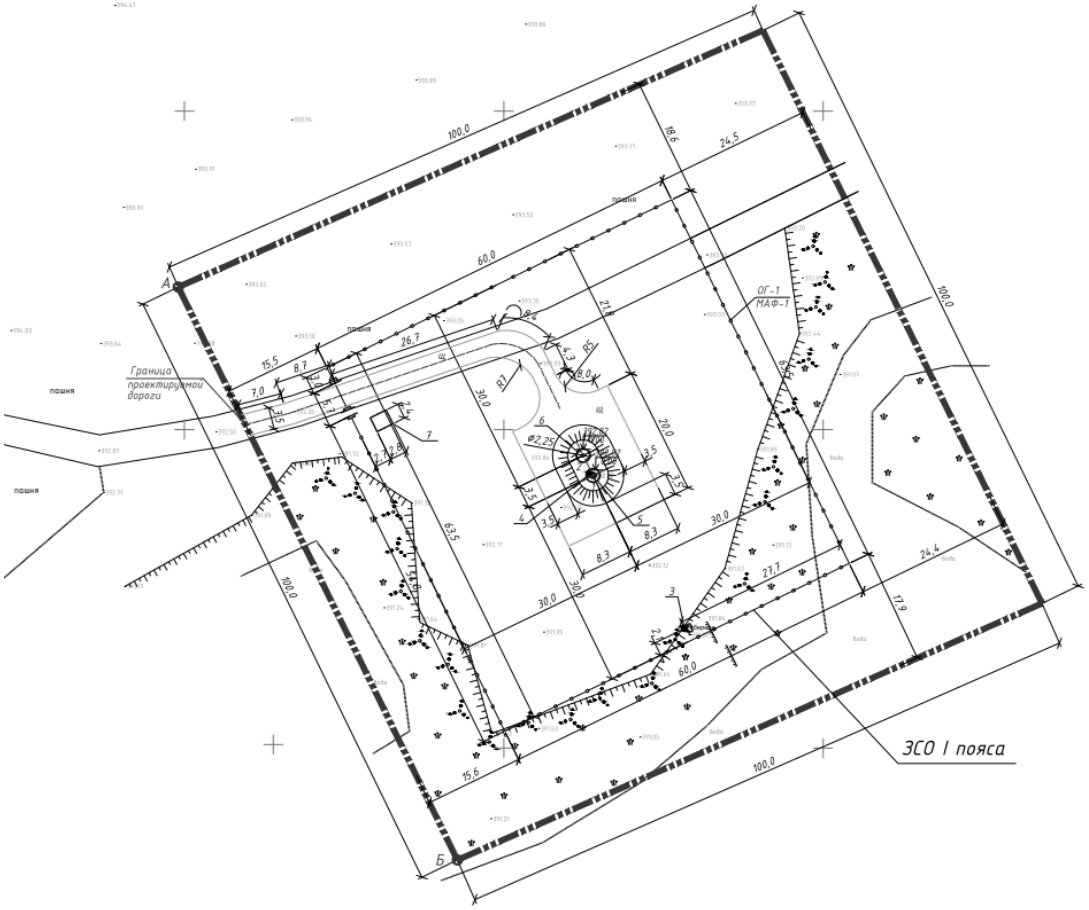
Строительные группы грунтов в зависимости от трудности их разра-бот ки мех анизмами указаны на стр.14

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план

Площадка водозаборных сооружений

На площадке расположены следующие здания и сооружения:

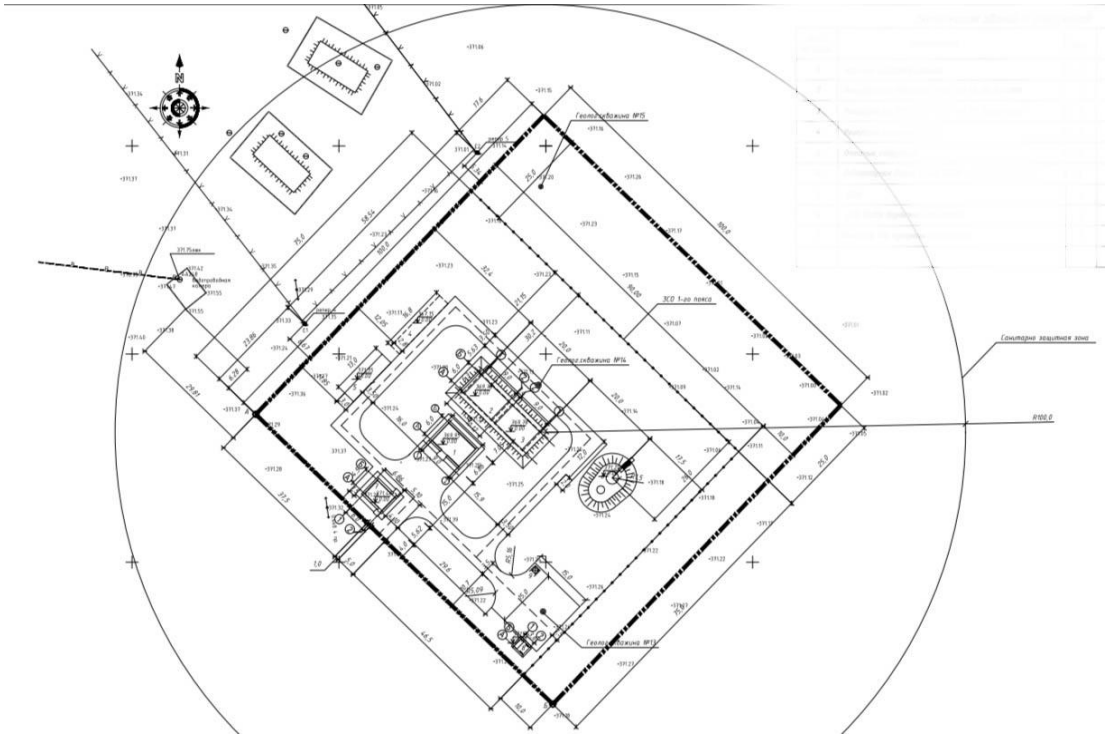
- подземная насосная станция НС – I подъема по ТП РК1-12ВС СКВ-2009 (колодец Д=2,0м).
- скважина 884-14 (поисковая);
- скважина 884-14э(эксплуатационная);



Площадка водопроводных сооружений

На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- НС – II подъема размерами 6х9,0х2,4м;
- резервуар чистой воды № 1 объемом 150 м³;
- резервуар чистой воды № 2 объемом 150м³;
- модульная станция очистки воды;



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектные работы по наружным сетям водоснабжения выполнен ТОО «Астана Быт Сервис - ЛТД » по отдельному договору с Заказчиком. Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК № 209 п. 77 п.п.1 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Рабочий проект включает в себя разработку системы водоснабжения с применением водопроводных сооружений для хозяйственно-питьевых нужд населения в селе Баянбай Бурабайского района Акмолинской области. Данным проектом предусмотрено строительство:

1.Водозаборной площадки, на которой расположены: – скважина рабочая;

- скважина резервная;
- подземная насосная станция №1;
- подземная насосная станция №2.

2. Водовод от водозаборной скважины до площадки водопроводных сооружений;

3. Водопроводной площадки, на которой расположены следующие сооружения:

- насосная станция II подъема;
- резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 200 м³ по ТП РК 1000 РВ (IB)-2.3-2013 (РЧВ № 1,2);
- водонапорная башня (стальная) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м по ТП РК 15-100 ВБ (IB)-2009- КПП;
- КТПН с ДЭС;
- уборная.

4. Водопроводных сетей с подключением общественных зданий и жилых домов. В общественные здания предусмотрены вводы с установкой приборов учета расхода воды. К жилым домам вода подводится к границам участка, приборы учета воды устанавливаются внутри зданий потребителями.

6.2.3 Конструктивные решения

Подземная насосная станция I подъема. ТПРК 112 ВС СКВ-2009.

Насосная станция состоит из подземной камеры, в которой располагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, размещаемого надземно. Насосная станция II подъема. Насосная станция представляет собой одноэтажное здание полузаглубленное с высотой от пола до плиты покрытия 4,9 м. Габаритными размерами 6000х9000 мм.

Общая площадь - 51,66 м².

Площадь застройки - 69,42 м²

Строительный объем - 381,83 м³

Резервуары чистой воды № 1,2

Резервуар емкостью 150 м³по ТП РК 200 РВ (IВ)-2.3-2013 (РЧВ No 1,2).

Размеры в плане 6,0х9,0 м и глубиной 4,5 м.

Контрольно-пропускной пункт

Пункт охраны представляет собой одноэтажное здание с высотой этажа 2,7 м, габаритными размерами 6000х4500 мм.

Площадь застройки – 38,55 м²

Строительный объем здания (общий) – 131,08 м³

Общая площадь здания – 25,83 м²

Полезная площадь здания – 24,37 м²

Унифицированная водонапорная стальная башня 50 м³, 18 м по ТП 15-100 ВБ. В проекте принята водонапорная стальная башня заводского изготовления емкостью бака 50 м³, высота ствола– 18 м, диаметр опоры – 1220 мм, маркировка – БР-50У-18-2 по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ - 2009

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Сточные воды

Получение (пермеата) чистой воды на установках обратного осмоса (УОО) сопровождается сбросом концентрата (рассола), с которым выводятся соли, присутствующие в исходной воде. Этот рассол необходимо утилизировать или складировать. Количество рассола после обратноосмотической установки составит 1,9 м3/час. При работе установки 24 часа в сутки, количество рассола составит 45,6 м3. Рассол ориентировочно будет иметь минерализацию 2.5 г/л. Состав рассола не позволяет использовать его для строительных и хозяйственных нужд, поэтому рассол накапливается в септикес последующим вывозом.

Резервуары чистой воды № 1,2

Данным проектом предусмотрены чертежи технологических трубопроводов двух резервуаров чистой воды объемом 150 м³.

Резервуары оборудуются:

- подводящими трубопроводами диаметром 76х4,0 мм;
- отводящими трубопроводами диаметром 159х4,0 мм;
- переливными трубопроводами диаметром 108х4,0мм;
- спускными трубопроводами диаметром 108х4,0 мм.

Подводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой, установленной на 0,2 м ниже максимального уровня воды. Отводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой горизонтальный с установкой на конце приемного клапана.

Переливной трубопровод гарантирует резервуар от переливания. Переливное устройство выполнено в виде трубопровода, введенного в резервуар через стену, на конце трубопровода находится водосливная воронка установленная на отметке 0,05 выше максимального уровня воды. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки 0,6 м, исключающий контакт с окружающей атмосферой. Спускной трубопровод вмонтирован непосредственно в приямке днища резервуара и представляет собой стальную трубу с наклонным горизонтальным выходом. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных сварных труб по ГОСТ 10704-91. 2.4. КПП. Отопление и вентиляция Контрольно-пропускной пункт. При разработке проектной документации по разделу «Отопление и вентиляция» приняты следующие исходные данные: tн = - 33,7ºС – расчетная зимняя температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции. Температура в помещениях принята +18 С. Система отопления принята электрическая печами ПЭТ-4 N=1,0 кВт. Вентиляция из санузла и инвентарной запроектирована естественная ВЕ-1, приток через окна и двери. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* диаметром 100 мм толщиной 0,5 мм

Водоснабжение и канализация

Данный проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Холодное водоснабжение Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.Обвязка водомерного узла и водоподогревателя из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для учета расхода воды на вводе устанавливается счетчик учета воды и магнитный фильтр. Горячее водоснабжение Горячее водоснабжение предусматривается от проточного водоподогревателя. Система горячего водоснабжения монтируется из напорных полипропиленовых труб ТПП 2по ТУ7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.Хоз яйственно-бытовая канализация Отвод бытовых сточных вод предусматривается в накопитель объемом 1,3 м³. Трубопроводы запроектированы из труб НПВХ по ТУ 6-19-307-86* диаметром 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом. Для прочистки канализационной сети устанавливается прочистка диаметром 50 мм. Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно- технические системы».

Электромеханическая часть. Электроосвещение. Электрооборудование.

Контрольно-пропускной пункт.

Настоящим разделом проекта предусмотрено электроосвещение и силовое электрооборудование. Освещение и розеточная сеть Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. Освещение служебных помещений выполняется лампами накаливания и люминесцентными лампами. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность принята согласно

действующим нормам и правилам СП РК 2.04-104-2012. Расчет номинальной мощности ламп произведен по таблицам удельной мощности. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 0,8м от уровня пола. Питание рабочего освещения осуществляется от щитка ЩС. Щиток установить в помещении пункта охраны. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто в стене в штробе, по потолку в пустотах плит перекрытий. Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления). Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям электрооборудования и электрических сетей -в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013. Силовое оборудование Электроснабжение предусматривается напряжением 380/220В от проектируемого ЩС.От ЩС запитываются: ящик управления отоплением Я1, прибор пожарной сигнализации, технологическое оборудования, освещение и другие.

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности. Управление радиаторами электроотопления предусматривается от ящика управления Я 5111 30 УХЛ4 через датчик температуры ДТКБ -51.Групповые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто в стене в штробе по потолку в пустотах плит перекрытий.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления). Учет электроэнергии осуществляется счетчиком РиМ -889.02, установленный в КТПН. Молниезащита и заземление Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с ячейками не более 6х6 м из стальной проволоки диаметром 6 мм. Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром10 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Все выступающие металлические конструкции на кровле здания должны быть соединены с молниеприёмной сеткой. Наружное заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, соединенных горизонтальной стальной полосой 40х4мм.

Пожарная сигнализация.

Контрольно-пропускной пункт

В здании пункта охраны предусматривается устройство внутренних сетей:- пожарной сигнализации;- оповещения о пожаре. Прокладка кабелей пожарной сигнализации по помещениям производить скрыто и в кабель-канале. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 помещения здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре. Для формирования сигналов о пожаре используются пожарные извещатели дымовые - ИП212-44, ручные - ИПР-3СУ,который устанавливается на стене у выхода на высоте 1,5м от уровня пола. Оповещение о пожаре выполнено звуковым оповещателем Корбу. На посту дежурного установить прибор пожарно-охранный «ВЭРС-ПК» на стене на высоте 1,5м от уровня пола. В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:- сигнал «Пожар»; - оповещение о пожаре первого типа (звуковое).

Сигнал о пожаре (выход на ПЦН) в пожарное депо передается по телефону. Монтаж аппаратуры пожарной сигнализации и оповещения о пожаре вести в соответствии с заводскими инструкциями по монтажу и эксплуатации. Расстановка пожарных извещателей выполняется после расстановки светильников и монтажа сантехнических устройств. Сеть пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелями КСПВ 2х0,5мм, оповещение о пожаре ПРППМ 2х1,2мм. Тип, исполнение оборудования и проводки предусмотрено в соответствии с категорией пожаробезопасности, а также назначением помещений. Заземление Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода. Заземлению подлежит прибор пожарной сигнализации. Прокладывается магистраль заземления из круглой стали d=6мм от прибора, которая соединяется с наружным заземлением. Наружное заземление выполняется из уголков 50х50х5мм длиной 5 м, которые вбиваются в землю на глубину 5,7 м от планировочной поверхности земли. Расстояние между электродами заземления -5 м. Электроды заземления соединяются между собой полосовой сталью 40х4мм. Все соединения молниезащиты выполняются сваркой. Количество электродов на один очаг заземления равно двум.

Наружные сети водоснабжения.

Водовод Данный проект строительство системы водоснабжения села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области выполнен на основании - задания на проектирование выданного заказчиком от 29.10.2020г., топосъемки выданой "ТопоГеоСервис" No07-2021 от 13.04.2021г., отчета по инженерно-геологическим изысканиям выданного ТОО "NS-Company" 2021г. инв.№7/21 и требований СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".1. Магистральный водовод запроектирован от двух скважин (1 рабочей и 1 резервной).Вода из скважин подается при помощи погружных глубинных многоступенчатых скважинных насосов Wilo TWU 4.08-34-DM-C Q=7,5 м³/час, H=140,0м, N=5,5кВт, с последующей подачей в модульную станцию очистки воды ТОО "NURSU PLUS". После очистки вода поступает в ж/б резервуары чистой воды 2xV=150м³ с последующей подачей НС-II подъема в поселок. Категория водозаборов по степени обеспечения относится к I категории.2. Магистральные сети водовода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ18599-2001 Ф75х4,3 L=5084,4м. По площадкам приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 Ф76х4,0 L=73,3 м.3. На сети предусмотрена установка колодцев с запорно-регулирующей, спускной арматурой. В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вантузы.4. Отключающая и спускная арматура устанавливается в колодцах выполненных по тип.пр.реш. 901-09-11.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. 5. Крепление арматуры в колодцах выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодцах производить одновременно с прокладкой трубопроводов. Присоединения трубопроводов к фланцам производить перед засыпкой трубопровода защитным слоем, без затяжки болтов. 6. Пересечение трубопроводами со стенками колодцев предусматривается в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом просмоленным жгутом, пропитанным раствором полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1, снаружи заделать асбестоцементным раствором. 7. Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100мм. При засыпке трубопровода над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300мм.8. Перед началом земляных работ произвести

срезку растительного слоя по всей площади сооружений со складированием во временный отвал. После окончания работ произвести засыпку траншеи и площадки с последующим нанесением предварительно снятого плодородного слоя почвы на восстанавливаемый участок.9. Величина испытательного давления принята с коэфициентом 1,25 согласно СНиП РК 4.01-02-2009* п.11.23. 10.Вдоль водовода через 100м на ПК в проекте предусмотрены защитные столбики с указанием ширины санитарно-защитной полосы. 11.Переходы под существующими автодорогами выполнить открытым способом в футлярах из ПЭ100 труб по ГОСТ 18599-2001 d315х12,1.12.По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования от 5,0м до 10,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород и один инженерно-геологический элемент.На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2. Грунты литологически представлены суглинками. Грунты в пределах территории непросадочные, ненабухающие. На территории изысканий при бурении скважин грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3-2,85м. Вода: гидрокарбонатно-сульфатная кальций-магниевая без запаха, без цвета, пресная без осадка. Глубина промерзания для суглинков -237см.

Данный проект реконструкции наружных сетей водоснабжения в с.Баянбай выполнен на основании - задания на проектирование выданного заказчиком, топосъемки и требований СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Магистральный водовод запроектирован от скважин. По водоводу вода подается в резервуары чистой воды с последующей подачей НС-II подъема в разводящие сети по поселку. Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21по СТ РК ИСО 4427-2004 диметрами 125, 110, 25мм. Диаметры трубопроводов приняты по расчету. Подвод воды к участкам потребителей диаметром 25 мм проложить в траншее глубиной до 3,1м шириной по дну 0,7м с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ100 SDR1.Сети предусмотрены кольцевые с тупиковыми ответвлениями не более 200м, с отключением на ремонтные участки до пяти пожарных гидрантов. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 водопроводные сети подведены к границам участков каждого потребителя. Пожарные гидранты, отключающая и спускная арматура устанавливаются в колодцах, выполненных по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии РК 3.900.1-14. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между ПГ не должно превышать 200 м. Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом просмоленным жгутом пропитанным раствором полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1, с наружи заделать асбестоцементным раствором. Места пересечений трубопроводов с автодорогами выполнить открытым способом с последующим восстановлением асфальтового покрытия. При пересечении с автодорогами обратную засыпку траншеи производить песком с уплотнением до К≥0,95.Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100мм. При засыпке трубопроводов над верхом труб необходимо устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300мм.В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм. При разработке грунта вблизи ЛЭ Ппроизводство работ вести в ручную по 0,2м в обе стороны от оси опоры.На пересечениях с существующими коммуникациями предусмотрена засыпка песком до половины диаметра (кабеля)

вышележащего трубопровода по 0,5м с каждой стороны от пересечения. На сетях водопровода предусмотрены в пониженных точках спускники для опорожнения сети и в повышенных точках-вантузы для выпуска воздуха.В колодцах установленных на проезжей части, крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия. Люки колодцев на участках без дорожных покрытий приняты на 5см выше поверхности земли.Вокруг колодцев выполнить отмостку шириной 1м.Производство работ, испытание на прочность и герметичность промывку и дезинфекцию трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013. На период строительства предусмотреть ограждение траншеи длиной 9731,0 м по периметру - сигнальной лентой. Строительство ведется захватками длиной 100,0 м.

Строительное водопонижение. Водовод

Проект водопонижения выполнен на основании задания на проектирование, топосъемки, инженерно-геологических изысканий, выданных проектно-изыскательской фирмой ТОО "NS COMPANY" и чертежей марки "НВ". Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.03-10-2012"Инженерная защита в зонах затопления и подтопления " и справочного пособия "Прогнозы подтопления и расчет дренажных систем на застраиваемых территориях". Геолого-литологическое строение грунтов площадки проектируемого строительства представлено инженерно-геологическими элементами:-почвенно-плодородным слоем мощностью 0,5м;-суглинками тяжелыми, пылеватыми, тугопластичными, полутвердыми, мягкопластичными, текучепластичными светло-буровато-коричневого цвета.По данным бурения водоносный горизонт вскрыт по выработкам на глубине 2,2 -3,9м. Установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1.30 м -2.85м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Грунты на участке строительства непросадочные, ненабухающие. Проектом предусматривается открытый водоотлив с устройством водоотводных канавок с уклоном в сторону приямка, из приямка откачивать насосом Гном 6-10. Мощность насоса 0,6квт. Для работы насоса принят дизель генератор, мощностью 2,0квт. Приямки размером 500 х 500 х 1500 мм.Для водопонижения трассы водопровода разбиты на захватки, длиной 100 метров. Всего захваток:- водовод -15шт;Отвод воды производится надземно стальными электросварными трубами ∅57мм по ГОСТ 10704-91 на рельеф на расстояние 100 метров от площадки строительства. Демонтаж водопонизительной системы выполнить после укладки трубопровода. 2.9. Наружные сети водоснабжения и канализации. Площадки водозаборных и водопроводных сооружений. Данный проект наружные сети водоснабжения с.Баянбай Бурабайского р-она Акмолинской области выполнен на основании - задания на проектирование выданного заказчиком от 29.10.2020г., топосъемки выданной ТОО "ТопоГеоСервис" No07-2021 от 13.04.2021, отчета по и нженерно-геологическим изысканиям выданного ТОО «NS-Company» 2021 год,инв.No7/21 и требований СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и соружения. ", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" . 1.Магистральный водовод запроектирован от скважин: 1раб., 1 рез. Вода по водоводу подается до площадки водопроводных сооружений. На площадке водопроводных сооружений предусмотрены: Станция очистки воды, резервуары чистой воды 2шт V по 150м³, НС-II подъема.2. Резервуары чистой воды монолитные железобетонные V=2х150м³. Объем резервуаров принят из расчета пожарного запаса воды, аварийного и регулирующего согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п..12.1.6.3.В насосной станции предусмотрены две группы насосных установок: на хозпитьевые нужды -EnKo-3 (E5002) VSC15-3 MPC насосы Stairs/ЭнКо, Q=27,0м³/ч, Н = 26м (2 раб/1 рез), Р=3х3,0кВт.на противопожарные нужды-EnKo-2 (E5003) VSC64-3 MX насосы Stairs /ЭнКо, Q = 63,0м³/ч

Н=58,0м (2раб/1 рез), Р=2х18,5кВт.4.Водопроводные сети по площадке запроектированы из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91 Ф159х4,5, Ф127х4,0, Ф108х4,0, Ф76х4,0 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3662-75* Ф32х2,8. Изоляция труб "Весьма усиленная".5. Отвод бытовых стоков от КПП предусмотрен в выгреб из сборных ж/б колец V=1,25м³ (см. часть АС). Трубы приняты НПВХ для канализации по ТУ 2248-057-72311668-2007. Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.6. Отключающая спускная арматура устанавливается в колодцах, выполненных по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. 7.Монтаж узлов в колодцах производить одновременно с прокладкой трубопроводов. Присоединения трубопроводов к фланцам производить перед засыпкой трубопровода защитным слоем, без затяжки болтов.8. В ТП водонапорной башни в колодце В6 предусмотрены две соединительные головки Ф50 для отбора воды автоцистернами и пожарными машинами.9. При включении пожарных насосов в колодце В5 предусмотрена эл.задвижка для отключения подачи воды в В6.10. Перед началом земляных работ произвести срезку растительного слоя по всей площади сооружений со складированием во временный отвал. После окончания работ произвести засыпку траншеи с последующим нанесением предварительно снятого плодородного слоя почвы на восстанавливаемый участок (см.раздел ПОС).11. По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования от 5,0м до 10,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород и один инженерно-геологический элемент.На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2. Грунты литологически представлены суглинками. Грунты в пределах территории непросадочные, ненабухающие. На территории изысканий при бурении скважин грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3-2,85м. Вода: гидрокарбонатно-сульфатная кальций-магниевая без запаха, без цвета, пресная без осадка. Глубина промерзания для суглинков -237см

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, в которойрасполагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, размещаемого наземно.В комплекте на каждую скважину:

- погружной глубинный многоступенчатый насос TWU 4- 08-34-DM. Wilo (Германия)
- шкаф управления с частотным регулированием и встроенной защитой Энко;
- датчик давления MBS3000 Danfoss(Дания);
- бак расширительный AFV200 CEco смен. Мембраной Elbi(Италия);
- кран шаровый прямой с разб.соед. 11/4”Giacomini (Италия)

Площадка водопроводных сооружений Согласно «Правилопределения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически сложным и (или) технологически сложным объектам водопроводные сети давлением менее 1 МПа, диаметром до 300 мм, согласно п. 3, относятся к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей селаБаянбай Бурабайскогорайона Акмолинской области» разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел строительства Бур абайского района»от 21.01.2021 года;
- технических условий;
- требований СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* п.10.1 и п.5.2.2 насосная станция относится ко IIкатегории.Вода подается от проектируемого водовода в резервуары РЧВ объемом 150 м³ - 2 штуки.На подводящих трубопроводах в РЧВ в НС установлены задвижки с электрическим приводом и водомерный узел,открытие и закрытие задвижек

предусмотрено от уровня воды в резервуарах. Насосная станция НС предусмотрена для подачи воды из резервуаровв наружные разводящие сети водоснабжения с.Баянбай. В насосной станции предусмотрены две группы насосных установки хозяйственно-пит ьевая и противопожарная:-Хозпитьевая насосная станция с частотным регулированием (E5002)VSC15-3 MPC.Насосы Stairs/Энко. 3 насоса (2 раб., 1 рез.) Q=27.0 м3/ч, H=28,0м, N=3x3.0 квт, коллектор DN 100. Сделано в Казахстане.-Противопожарная насосная станция Enko – 2YC 81-58 1-1 ST EY5025 Энко. Q=81 м3/ч, H=58,0м, N=2x22.0 квт, коллектор DN 150/ Сделано в Казахстане. При включении пожарной насосной станции предусмотрено автоматическое включение хозпитьевой насосной станции. Шкаф управления предусмотрен с частотным регулированием. При включении пожарного насоса предусмотрено автоматическое отключение задвижки с электроприводом на подводящем трубопроводе в водонапорную башню в колодце В-6. Расход на внутреннее пожаротушение принят – одна струя 2,5 л/с, предусматривается от пожарного крана, размещаемого в рожарном шкафу на высоте 1,35 м от пола в комплекте с рукавом для тушения длиной 20 м и двумя огнетушителями.Обвязка насоса выполнена стальными трубопроводами по ГОСТ 10704-91 Д=108х4,0.Отвод дренажных вод из приямка предусмотрен насосом ГНОМ 10-10 на рельеф.

Наружные сети водоснабжения.

Разводящие сети по поселку. Данный проект наружные сети водоснабжения с.Баянбай Бурабайского р-она Акмолинской области выполнен на основании - задания на проектирование выданного заказчиком от 29.10.2020г, топосъемки выданной ТОО "ТопоГеоСервис" No07-2021 от 13.04.2021, отчета по инженерно-геологическим изысканиям выданного ТОО «NS-Company» 2021 год,инв.No 7/21 и требований СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и соружения. ", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" . 1.Магистральный водовод запроектирован от скважин. По водоводу вода подается в станцию очистки воды с последующей подачей очищенной воды в резервуары чистой воды 2шт Vпо 150м³. Из РЧВ вода подается НС-II подъема в разводящие сети поселка.2. Система водоснабжения объединенная хозпитьевая и противопожарная высокого давления. Категория водоснабжения III.3. Согласно ТР "Общие требования к пожарной безопасности" утвержденного приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан No405 от 17.08.2021г. приложения 3 расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте принят 10,0л/с для 3х этажной школы.4. Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая) Ф125, Ф110, Ф50, Ф25. Диаметры трубопроводов приняты по расчету. Подвод воды к участкам потребителей ∅25 проложить в траншее глубиной до 3,1м шириной по дну 0,8м (сечение траншеи см.лист НВ-20). с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ100 SDR21, SDR11.5. Сети предусмотрены кольцевые с тупиковыми ответвлениями не более 200м, с отключением на ремонтные участки до пяти пожарных гидрантов.6. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 водопроводные сети подведены к границам участков каждого потребителя. Согласно заданию на проектирование на каждом вводе у потребителя учтены приборы учета воды и магнитные фильтры.7. Пожарные гидранты, отключающая, спускная арматура устанавливаются в колодцах выполненных по тип.пр.реш 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. 8. Согласно СНиП РК4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между ПГ не превышает 200м.9.Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом просмоленным жгутом пропитанным раствором полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1, с наружи заделать асбестоцементным

раствором.10. Крепление арматуры в колодцах выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодцах производить одновременно с прокладкой трубопроводов. Присоединения трубопроводов к фланцам производить перед засыпкой трубопровода защитным слоем, без затяжки болтов.11. Места пересечений трубопроводов с авто дорогами из ПЭ труб выполнить в футлярах ПЭ100 SDR26, подвод к потребителям под автодорогами предусмотрен из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* d25 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 d50. Переходы под дорогами с асфальтовым покрытием выполнены методом ГНБ. 12.Величина рабочего давления по проекту составляет -58,0м. Величина испытательного давления принята с коэффициентом 1,25 согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.23 и составляет - 72,5м.13. Полиэтиленовые трубы укладывать на песчаное основание h=100мм. При засыпке трубопроводов над верхом труб необходимо устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 300 мм.

14. В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесеными буквенными индексами ПГ,цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

15. При разработке грунта в близи ЛЭП производство работ вести вручную по 2,0м в обе стороны от оси опоры.

16. На сетях водопровода предусмотрены в пониженных точках спускники для опорожнения сети.

17.В колодцах расположенных вне дорог крышка люка должна располагаться на 5см. выше поверхности земли.

18.Вокруг колодцев выполнить отмостку шириной 1,0м (см.лист НВ-26).

19. Перед началом земляных работ произвести срезку растительного слоя по всей площади сооружений со складированием во временный отвал. После окончания работ произвести засыпку траншеи и площадки с последующим нанесением предварительно снятого плодородного слоя почвы на восстанавливаемый участок.

20. По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования от 5,0м до 10,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород и один инженерно-геологический элемент. На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2. Грунты литологически представлены суглинками. Грунты в пределах территории непросадочные, ненабухающие. На территории изысканий при бурении скважин грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3-2,85м. Вода: гидрокарбонатно-сульфатная кальций-магниевая без запаха, без цвета, пресная без осадка. Глубина промерзания для суглинков -237см.

Строительное водопонижение.

Разводящие сети по поселку. Водопонижение Проект водопонижения выполнен на основании задания на проектирование, топосъемки, инженерно-геологических изысканий, выданных ТОО"NS Company" и чертежей марки "НВ". Проект выполнен в соответствии со СН РК 2.03-02-2012 "Инженерная защита в зонах затопления и подтопления ", СН РК 5.01-2-2013 "Основания зданий и сооружений" и справочного пособия "Прогнозы подтопления и расчет дренажных систем на застраиваемых территориях". Проектом предусматривается строительное водоотведение разводящих сетей по поселку. В геологогическом строении участка на исследованную глубину 5,0-10,0м принимают участие среднее четвертичные аллювиальные отложения, представленные суглинками и глинами. На территории проектируемой площадке выделен один комплекс пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделен один инженерно-геологический элемент, ИГЭ 1 ПРС -почвенно-

растительный слой, мощностью от 0,5 до 0,8м.ИГЭ 2 Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, тугопластичный, мягкопластичный, текучепластичный и текучи карбонатизированный, светло-буровато-коричневого, коричневого, светло-коричневого цвета. Территория изысканий относится к подтопляемой, характер подтопления природно-техногенный. При бурении скважин в апреле 2021 года грунтовые воды вскрыты на глубине от 2,2 м до 3,9м. Установившийся уровень через сутки 1,3м -2,85м.

Водовмещающие породы представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, полутвердой, тугопластичной, мягкопластичной, текучепластичной и текучей. Расчет водопонизительных установок произведен для максимального уровня грунтовых вод, при других показателях УГВ заказчику необходимо откорректировать объему по водопонижению. Для водопонижения при строительстве разводящих сетей принят открытый водоотлив. Глубина траншеи 3,1м от поверхности земли, представленная прс и суглинками. Коэффициент фильтрации суглинков 0,00024 м/сутки. Коэффициент фильтрации меньше 1,0м/сутки замедляет движение грунтовых вод поэтому принят для водопонижения открытый водотлив. Открытый водоотлив предусматривает устройство водоотводных канавок размером 500х500(Н) с уклоном в сторону приямка с уклоном 0,003, из приямка откачивать насосом ГНОМ 6-10. N =0,6 кВт. Приямки размером 500х500х1500мм. Для подключения насосов принят дизель генератор мощностью 2 кВТ. Для водопонижения трасса водопровода разбита на захватки длиной 100 метров. Всего захваток 131шт.Отвод воды производится надземно стальными электросварными трубами ∅57мм по ГОСТ 10704-91 на рельеф на расстоянии 100,0 метров от площадки строительства. Трубопроводы укладываются по поверхности земли, в местах проезда необходимо предусмотреть обваловку грунтом.

Объемно-планировочные и конструктивныерешения

Подземная насосная насосной станция I -го подъема

Подземная насосная станция НС – Iподъема ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009:Подземная насосная станция состоит из подземный круглый колодец, глубиной 2,4 м, диаметром – 2 м , выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ8020-90 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка. Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Насосная станция II-го подъема

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке – 369,95.

Характеристика здания:

- уровень ответственности - II
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Д
- степень огнестойкости - II
- классконструктивной пожарной опасности здания -С1
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1
- класс пожарной опасности строительных конструкций -К1
- группа капитальности – II

Насосная станция представляет собой одноэтажное здание с высотой этажа 2,7 м, габаритными размерами 6000х6000 мм.Фундаменты - ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018. Наружные стены здания выполнить многослойными из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм со швом 60 мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), с

заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-2014 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. Перегородки толщиной 120 мм выполнить из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64.Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.Кровля -скатная чердачная, покрытие - профлист Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-94. Утеплитель - полужесткие минераловатные плиты ППЖ-200 с γ=200кг/м³ толщиной 130 мм.Окна - деревянные с двойным остеклением по ГОСТ 11214-86. Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88. Двери наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81, с обивкой кровельной сталью толщиной 0,7 мм. Полы – грунт основания утрамбованный со щебнем, гидроизоляционный слой щебня с пр оливкой битума до полного впитывания, п одстилающий слой: бетон кл.В7,5 – 100 мм, бетон кл. В12.5. Отмостка - бетонная по периметру здания шириной 1000мм по щебеночному основанию. Технико-экономические показатели: Общая площадь -33,81 м²Площадь застройки -48,84 м²Строительный объем - 256,91 м³

Резервуары чистой воды № 1,2

Природно-климатические условия участка:

- климатический район по СП РК 2.04-01-2017 - I климатическом районе,1В подрайона;
- вес снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 180 кг/м²;
- скоростнойнапор ветра по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 77 кг/м²;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017 -минус 33,7°С;
- район строительства(СПРК 2.04-01-2017) - не сейсмичен.

Почвенно-растительный слой (ПРС) мощностью до 0,5-0,8 м.

ИГЭ-2.Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, тугопластичный, мягкопластичный, текучепластичный и текучи карбонатизированный (вскипает с HCl) светло-буровато-коричневого, коричневого, светло-коричневого цвета (alQII-III), ненабухающая (относительная деформация набухания 0,01%), водонепроницаемая (коэффициент фильтрации 0,00024м/сут.), незасаленный (степень засоленности грунтов легкорастворимых солей 0,15%), грунты сильнопучинисте и черезмерно пучинистые (по степени пучинистости показатель текучести 0,9 д.ед.) светло-коричневого цвета карбонатизированная (вскипает с HCl). Резервуар емкостью 150 м³ относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степеньюогнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке – 369,78. Конструктивная схема резервуара – стеновая. Резервуар представляет собой монолитное железобетонное сооружение, заглубленное в грунт на 1,15 м с обваловкой грунтом на 500 мм выше перекрытия. Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 300 мм, из бетона класса В25, марка по водопроницаемости W6 с маркой поморозостойкости F100 на портландцементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с маркой по водопроницаемости W6,с маркой морозостойкости F100. На бетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 на портландцементе. Стены резервуара монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В25 с маркойпо водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на портландцементе. Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные по серии 1.465.1-7/84, выпуск.0,1.На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой

утеплителя из пенополистирола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементно раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен(для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Перед нанесением мастики поверхность конструкций должна быть очищена, крупные раковины и выступы – выровнены. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст», наносимую на бетонную подготовку и защитной цементной стяжки толщиной 20 мм. При возведении резервуара в условиях наличия грунтовых вод, под плитой выполнить гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст», наносимую на бетонную подготовкуи защитной цементной стяжки толщиной 20 мм.Выполнить гидроизоляцию внутренней поверхности днища проникающей гидроизоляцией пенетрон, повышающей водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подготовив поверхности. Перед нанесением проникающей гидроизоляции поверхности необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты..- обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор. Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится ккатегории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Вентиляция

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:-вентиляция резервуара – приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха, посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Д=200, установленными на кровле. На вентиляционных трубках установлены кассетные фильтры фирмы “ Sistemail”. Утепление фильтров-поглотителей предусмотрено рулонным утеплителем НТ/Armaflex толщиной 32 мм.

Модульная станция очистки воды

Станции очистки воды NSP COB 9,0-RO85-CL блочно-модульного типа комплектной поставки ТОО «Nursu Plus»,габаритами – 6,0х2,4х2,4 м.Фундамент выполнить толщиной 300 мм из бетона класса В15 на портландцементе с W6, F100. Под монолитный фундамент выполнить гравийную отсыпку толщиной 300 мм. Боковые поверхности монолитного фундамента, соприкасающиеся с землей, обмазать горячим битумом за 2 раза.В фундаменте выполнить 2 отверстия размерами 400х400мм и 600х600мм для выпусков кабеля. Стенки колодцев для кабеля выложить из кирпича маркиКр-р-п 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 125мм. Расход материалов - 0,78 м³.

Контрольно-пропускной пункт

Характеристика здания пункта охраны:

- уровень ответственности – II;
- степень огнестойкости – II;
- степень долговечности – II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 346,20.Пункт охраны представляет собой одноэтажное здание с высотой этажа 2,7 м и имеет следующие конструктивные решения: Фундаменты - ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*. Наружные стены здания из керамического кирпича КР-р-по 250 120 88/1,4НФ/100/2.0/25 ГОСТ530-2012 на растворе М25 толщиной 380 мм со швом60 мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8, вып.0) с заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-2014 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-по 250 120 88/1,4НФ/100/2.0/50 толщиной 120 мм на растворе М50. Перегородки толщиной 120 мм выполнить из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250 120 88/1,4НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М25;Покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64.Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 4.Кровля совмещенная, утепленная, рулонная. Утеплитель-минплиты ППЖ-200 (ГОСТ22950-95) γ=200кг/м³ толщиной 150ммОкна индивидуальные - из ПХВ профиля с двойным остеклением цвет коричневый(MAGMA 35-L35.C21.H37no «CAPAROL»). Двери внутренние – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014 цвет белый Двери наружные - металлопластиковые ГОСТ 30970-2014 цвет коричневый (MAGMA 35-L35.C21.H37no «CAPAROL»). Полы – линолеум, керамическая плитка, мозаичный бетон. Отмостка вокруг здания -бетонная шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Комплектная трансформаторная подстанция 25; 250 кВА 10/0,4 кВ

Фундаменты выполнять из бетона класса В15, W6, F75.

Боковые поверхности монолитных фундаментов, соприкасающихся с землей, обмазать горячим битумом за 2 раза. Под монолитные фундаменты выполнить щебеночную подготовку толщиной 300 мм.

Наружные сети электроснабжения ВЛ-10 кВи КЛ-0,4 кВ. Комплектная трансформаторная подстанция 25 кВА; 250кВА 10/0,4 кВ.

Проект электроснабжения «Реконструкцию водопроводных сетей села Баянбай, Бурабайского района, Акмолинской области» выполнен согласно техническим условиям No09/1240 от 02.07.2021г. , ТУ № 09/1547 от 28.01.2022г. и письма №28-01/109 от 26.04.2022г.,выданные ТОО "Кокшетау Энерго".По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям I категории.Климатические условия для строительства ЛЭП:-по ветру -IV (800 Па); -по гололеду -III (20мм).

НС I подъема.

Согласно техническим условиям №09/1240 от 02.07.2021г.,выданным ТОО "Кокшетау Энерго" проектом предусмотрено:

- демонтаж и замена существующих деревянных опор № 90/1 -№ 90/14 на ж/б опоры;
- демонтаж и замена существующего провода АС-25 на СИП-3 50мм²;
- монтаж проектируемой линии ВЛЗ-10кВ на ж/б опорах проводом СИП-3 35мм²;
- на проектируемых концевых опорах установить ОПН 10кВ и разъединителей 10кВ;
- установка на площадке НС I подъема КТПН 10/0,4кВ 25кВА

НС II подъема.

Согласно техническим условиям ТУ № 09/1547 от 28.01.2022г. и письма №28-01/109 от 26.04.2022г.,выданным ТОО "Кокшетау Энерго" проектом предусмотрено:

-демонтаж и замена существующих деревянных опор ВЛ-0,4кВ и существующего провода;

- демонтаж и замена существующей КТПН 63 кВА 10/0,4кВ на КТПН 250кВА 10/0,4кВ с переподключением всех существующих потребителей;

- монтаж проектируемой линии КЛ-0,4кВ в траншее кабелем АВБбшв 4*120мм²;

- установка на площадке НС II подъема шкафа ШР и ДГУ 50кВт.

КЛ-0,4кВ

Прокладка распределительных кабельных линий 0,4кВ выполнена

- от шкафа ШР(площадка НС II подъема)

- от КТПН 25кВА 10/0,4кВ до шкафа ШР (Надскважинный павильон №1) и ШР(Надскважинный павильон №2). Прокладка кабелей предусматривается в траншее на глубине -0,7м относительно уровня земли кабелем марки АВБбШв различного сечения. Ввод в здание выполняются в ПНД трубе d 110 мм.

Прокладка кабелей выполняется частично в траншее Т-3,Т-5. Освещение территории выполненяется на опорах ОГК-8 светильниками GALAD Победа LED-125-ШБ1/К50.

Трансформаторная подстанция

Согласно ТУ на электроснабжение предусмотрено строительство КТПН 25кВА 10/0,4кВ(площадка НС I подъема). Фундамент КТПН выполнить на отметке +0,5-+0,7м относительно уровня планировочной земли, чтобы исключить подтопление в весеннее время.

АСКУЭ

Проектом предусматривается выполнение в трансформаторной подстанции автоматической системы контроля и учета электрической энергии (далее АСКУЭ).

АСКУЭ осуществляет сбор и передачу данных о потребленной электроэнергии в диспетчерский пункт АО "АРЭК" с приборов учета в КТПН на стороне 0,4 кВ по вводам и отходящим линиям. В качестве устройства АСКУЭ выбрано устройство (МЕРКУРИЙ 230 ART-02 PQRSIDN).В КТПН информация со счетчиков электрической энергии, через интерфейс, поступает в шкаф АСКУЭ, и передается по каналу GPRS на диспетческий пункт. В диспетчерском пункте информация, переданная с КТПН принимается терминалом GPRS и передается на существующий сервер АСКУЭ на компьютер диспетчеру, отображает информацию о потребленной электроэнергии для расчета с потребителями. Счетчик, установленный в КТПН должен быть оснащены интерфейсом RS-485 и поддерживаться УСПД, который применен для сбора данных со счетчиков в типовом шкафу АСКУЭ. Для учета на стороне 0,4кВ используются счетчики МЕРКУРИЙ 230 ART-02 PQRSIDN 380В, так как данные счетчики используются в данной системе АО "АРЭК".

Демонтажные работы

Проектом предусматривается вынос сетей из зоны строительства. Для этого выполняется демонтаж существующих опор 0,4кВ и провода. Демонтируемые опоры и провода необходимо вывезти на свалку.

Заземление.

Все металлические нетоковедущие части согласно норм ПУЭ РК 2015 подлежат заземлению. Монтажные работы вести в соответствии с действующими нормами и габаритами сближения.

Организация строительства

Строительство системы водоснабжения предполагается вести подрядным способом. Генеральная подрядная строительная организация определяется на тендерной основе. Для выполнения работ по ограждению котлована и траншеи

предполагается привлечь специализированные организации. Материально-техническое снабжение строительства материалами, изделиями, полуфабрикатами предусмотрено с предприятий индустрии и производственной базы генподрядной организации. Раствор и бетон доставляются специализированным автотранспортом с растворно-бетонного узла. Сыпучие материалы (песок, гравий, щебень) завозятся автосамосвалами и складируются на стройплощадке в специально отведенных местах. Цемент и другие порошкообразные материалы завозятся полуприцепами тарированными, хранятся под навесом. Кирпич и другие мелкоштучные материалы завозятся полуприцепами на поддонах. Складируются на стройплощадке вблизи рабочих мест. Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется в объемах, позволяющих вести работы непрерывно. Срок продолжительности строительства - 7 мес.4.

Охрана окружающей среды. Охрана водных объектов и борьба с вредным воздействием вод

Охрана недр и окружающей природной среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- охрану жизни и здоровья населения;
- рациональное и комплексное использование полезных ископаемых-сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель
-сохранение свойств верхних частей

Недр с целью предотвращения подтоплений, просадок грунта.

На всех стадиях недропользования в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования, предусмотренные законодательством об охране окружающей среды.

Основными требованиями по охране Недр и окружающей природной среды при проведении операций по недропользованию являются:-сох ранение земной поверхности за счет применения специальных методов разработки месторождений; предотвращение истощения и загрязнения подземных вод. Все нарушенные при проведении буровых работ земли должны быть рекультивированы. Норма рекультивации на 1 скважину глубиной до 100 метров - 25 м2. Мощность рекультивируемого слоя -0,2 м. Для двух скважин -50,0 м2. Ответственность за правильность разработки и выполнение соответствующих мероприятий по охране недр будет возлагаться на водопотребителей. Лица, виновные в невыполнении правил по охране недр и требований по охране окружающей среды от вредного влияния токсичных отходов связанных с добычей и обработкой подземных вод несут административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с Законодательством РК.

Зоны санитарной охраны(ЗСО)

Подземные воды на участке намечается использовать для хозяйственно-питьевого водоснабжения. В указанном случае, необходимо соблюдение требований СП 209 от 16.03.2015 го создании зон санитарной охраны водозаборов. ЗСО состоит из трех поясов: Первого пояса (строгого режима) включающего территорию расположения водозабора, и служащего для защиты места водозабора от загрязнения и повреждения. Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения планируется для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленяется, ограждается и обеспечивается охраной. Территория первого пояса оборудуется глухим ограждением высотой не менее 2,5 м. Зона второго и третьего поясов (ограничений) включающих

территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического (ЗСО II пояса) и химического (ЗСО III пояса) загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения. Согласно требований, границы первого пояса зоны подземного источника должна устанавливаться от одиночного водозабора на расстояниях:30 метров-при использовании защищенных подземных вод;50 метров-при использовании недостаточно защищенных подземных вод. К защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных пластов, имеющих в пределах всех поясов зоны сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных пластов. Исходя из геолого-гидрогеологических условий участка расположения скважин видно, что породы водоносной зоны в рекомендованных скважинах с поверхности перекрыты глинами мощностью более 20,0 метров. Указанные покровные отложения являются не проницаемыми и защищают водоносную зону от поверхностного загрязнения. В соответствии с изложенным, для скважины No 884-14 и 885-14 необходимо создание ЗСО радиусом 30 метров (60м х 60 м). Кроме этого, необходимо создание ЗСО II и III поясов, радиус которого рассчитывается по формуле:

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области» разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года No400-VI ЗРК. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям. Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан. Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня. Главными целями проведения ООС, являются:-определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;-получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды. Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.Для разработки проекта были использованы:

-рабочий проект;

-пояснительная записка к рабочему проекту;

-архитектурно-планировочное задание;

-локально-ресурсные сметы;

-исходные данные заказчика.

Разработчик проекта: Раздел ООС к рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области» выполнил ИП Ecoland

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отходы, образуемые при строительстве:

ТБО от работников

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих –42чел и средней плотности отходов –0,25 т/м3.Работы по строительству будут проводиться в течении7месяцев

Строительные отходы

Огарки сварочных электродов (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Общий расход электродов –0,466тонн.

Тара из-под лакокрасочных материалов(150110)*

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. По данным, представленным предприятием, в период строительства планируется использовать 0,315тонн ЛКМ.

Промасленная ветошь Ветошь на промплощадке предприятия образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав: тряпье – 73%, нефтепродукты –12%, влага –15%.

Таким образом, объем образования данного вида отхода составит –0,0006 т/год. По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Строительный мусор (170904)

Отходы образуются в результате разборки конструкций зданий, сооружений во время строительно-монтажных работ. Согласно предоставленной заказчиком сметной документации ориентировочный объем образуемых строительных отходов составит 0,36тонн за весь период.

Водопотребление. Водоотведение

Период строительства

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений. Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом. Для питьевых целей – вода бутилированная.

Холодное водоснабжение

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.Обвязка водомерного узла и водоподогревателя из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.Для учета расхода воды на вводе устанавливается счетчик учета воды и магнитный фильтр.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от проточного водоподогревателя. Система горячего водоснабжения монтируется из напорных полипропиленовых труб ТПП 2 по ТУ7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в накопитель объемом 1,3 м³.Трубопроводы запроектированы из труб НПВХ по ТУ 6-19-307-86* диаметром 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом. Для прочистки канализационной сети

устанавливается прочистка диаметром 50 мм. Сточные воды от станции очистки воды (СОВ)Получение (пермеата) чистой воды на установках обратного осмоса (УОО) сопровождается сбросом концентрата (рассола), с которым выводятся соли, присутствующие в исходной воде. Этот рассол необходимо утилизировать или складировать.

Количество рассола после обратноосмотической установки составит 1,9 м3/час. При работе установки 24 часа в сутки, количество рассола составит 45,6 м3. Рассол ориентировочно будет иметь минерализацию 2.5 г/л. Состав рассола не позволяет использовать его для строительных и хозяйственных нужд, поэтому рассол накапливается в септике с последующим вывозом.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусматривать следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе эксплуатации в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание горючесмазочных материалов, используемых в ходе эксплуатации.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

-организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;

-контроль за объемами водопотребления и водоотведения;

-устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;

-строгое соблюдение технологического регламентаработы сооружений;

-своевременное проведение текущих ремонтных работ;

-своевременное устранение аварийных ситуаций.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке и автостоянках позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта. Таким образом, производственная деятельность объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

Период строительства

На период строительства объекта установлен один неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух –площадка строительно монтажных работы (6001).

Источник загрязнения 6001, Площадка строительно-монтажных работ

Источник выделения 001, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта

Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом общим объемом 25140,96 м3. Для проведения работ используются роторные и траншейные экскаваторы, бульдозеры. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

Источник выделения 002, Разгрузка-погрузка инертных материалов

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм общим объемом 576,97

м3, песок природный –7452 м3) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

Источник выделения 003, Сварочные работы

Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементовштучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42, Э46 –0,466 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид,фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

Источник выделения 004, Покрасочные работы (эмаль ПФ-115)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: эмаль ПФ-115 –0,00912 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника –ксилол, уайт-спирит.

Источник выделения 005, Покрасочные работы (лак БТ-177)

Припроведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: БТ-177 –0,0814 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника –ксилол, уайт-спирит.

Источник выделения 006, Покрасочные работы (грунтовка ХС-010)

При проведении грунтовочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: грунтовка ХС-010 –0,024 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника –толуол, бутилацетат, пропан-2-он.

Источник выделения 007, Покрасочные работы (грунтовка ГФ-021)

При проведении грунтовочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ –0,015 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника –ксилол.

Источник выделения 008, Покрасочные работы (уайт-спирит)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: растворитель –0,1346 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника –уайт-спирит

Источник выделения 009, Покрасочные работы (эмаль ХВ-785)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: эмаль ХВ-785 –0,04 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника –толуол, бутилацетат, пропан-2-он.

Источник выделения 010, Покрасочные работы (лак БТ-123)

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: лак БТ-123 –0,01136 т.. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника –ксилол, уайт-спирит.

Источник выделения 011, Битумная установка

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Расход битума –1,973 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 012, Сварка полиэтиленовых труб

При проведении строительных работ предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 013, Газосварочные работы

При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемойпропан-бутановой смеси –5,793кг.Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

Источник выделения 014, Паяльные работы

При проведении строительных работ предусмотрены паяльные работы оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30-40 –0,009 т. Загрязняющие вещества,выделяемые от источника: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

Источники выделения 015, Компрессор

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрено использование компрессора с двигателем внутреннего сгорания, используемое топливо –дизельное топливо. На период СМР расход топлива составит 2,5 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 016, Работа строительной техники

При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющиевещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Растительный и животный мир

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

Населяющие местность животные, в основном представленные отрядом грызунов, мигрировали на соседние территории. Участок проведения работ находится рядом с автомобильными дорогами и окружен жилыми массивами, где наблюдается незначительное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт значительно не изменился. На территории объекта животный мир представлен грызунами, насекомыми.

Факторы воздействия на животный мир

Разнообразие животного мира представляет огромную ценность, это – уникальный природный ресурс, который играет чрезвычайно важную роль в жизни и хозяйственной деятельности людей. Сохранение биологического разнообразия является одной из форм рационального использования и воспроизводства природных ресурсов. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих

факторов: прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.); косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, летние и необратимые. На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено.

Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (вдоль автомобильной дороги), кратковременность работ, включая этап подготовительных работ, воздействие на животный мир следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное –по продолжительности;
- незначительное –по интенсивности.

Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ. Необходимо отметить, что ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не предусмотрено.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах. Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) устанавливается согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. В настоящем проекте на период строительства санитарно-защитная зона не предусматривается

6.6 Организация строительства

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу

.Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

-отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

-организация системы упорядоченного движения автотранспорта;

-сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

-обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;

-применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;

-устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;

-завершение строительства уборкой и благоустройством территории;

-оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

Продолжительность строительства - 7 месяца.

Мероприятия по технике безопасности

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок. Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

-потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

-потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. К природным факторам относятся:

-землетрясения;

-ураганные ветры;

-повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

-монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;

-обучению персонала и проведению практических занятий;

-осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;

-обеспечению здоровых и безопасных условий труда;

-повышению ответственности технического персонала.

Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

-разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;

-проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

-обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии; обеспечение безопасности используемого оборудования;

-использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

-оказание первой медицинской помощи;

-обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий. Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию. Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан. В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций. Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

6.7 Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

Сметная документация разработана Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2023.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах на I квартал2023 года в соответствии с «Государственным норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Стоимость на материалы и оборудование, которые не отражены в нормативной базе, принята по прайсам 2023г.

Сметная стоимость определена в ценах и нормах 2023года для 03.09 территориального района. Нормативы накладных расходов приняты по видам строительных и монтажных работ по «Государственный норматив по определению величины накладных расходов в строительстве».

При использовании элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, необходимых на демонтаж, применены нормы соответствующих Разделов Сборника с применением к нормам затрат труда и времени эксплуатации строительных машин (включая затраты труда рабочих, обслуживающие машины) коэффициенты ЭСН РК 8.04-01-2015 п.3.17:

Затраты на временные здания и сооружения следует принять НДЗ РК 8.04-05-2015 пункт 47, в размере 2,9% с учетом коэффициента 0,8 (2,32%).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки следует принять в размере 1,89%, согласно приложению «Д» п. 33 зона 4.Сметная прибыль (п. 20 приложения № 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года No 249-нқ).- 8 %Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ/Приказ 249-нк от 14.11.2017г, п.85/ - 2 % НДС – 12 %.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPO 2050» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

Архитектурно-строительные решения КПП.

- Лист АС-4. В объемно-планировочных решениях предусмотрено устройство туалета.

- Лист АС-2. Условные обозначение лицевого пустотелого кирпича изменены на КРГ-л 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50/ГОСТ 530-2012.

Архитектурно-строительные решения насосной второго подъема.

- Лист АС-3. На фасадах здания насосной второго подъема и табл. «Наружная отделка фасадов» отображен условным графическим обозначением, согласно ГОСТ 21.201-2011, табл. 8, переплеты оконных блоков с верхним подвесом открывающийся внутрь (или наружу).

Генеральный план: «Водозаборная площадка. Насосная 1-го подъема»:

- Лист ГП-2. На ситуационном плане установлены границы ЗСО второго и третьего пояса, согласно СНиП РК 4.01-02-200, пункт 13.1.2 и табл.6.2 «Расчет ЗСО водозаборов» (см. Том 4. Проект на бурение резервной и эксплуатационной скважины применительно для водозабора с. Баянбай).

- Листы ГП-3. На разбивочный план нанесен согласно ГОСТ 21.508- 93, пункт 5.1, проектируемый КТПН-10/0,4 кВ 25 кВА.

- ГП-8. На сводный план инженерных сетей нанесен согласно ГОСТ 21.508-93, пункты 8.2, 8,3 коммуникационные сооружения, подземные, наземные и надземные сети согласно соответствующих основных комплектов НЭС, НВ (КТПН, щиты управления автоматикой насосов первого подъема, локальное освещение предусматриваемое в зоне разворотной площадки тупикового проезда).

- Лист ГП-6. Конструктивное решение проездов площадки водозаборных сооружений были приняты облегченные усовершенствованные покрытия из щебня по уплотненной грунтовой подготовке в нижеуказанной последовательности, а именно:

-верхний слой щебень крупной фракции 40-70 мм по ГОСТ 8267-93, устраиваемый методом заклинки из щебня средней фракции 20-40 мм общей толщиной 150 мм, марка по прочности не более М 600;

-основание уплотненный грунт с коффициэнтом уплотнения К-0,95.

По генеральному плану: «Площадка водопроводных сооружений. Насосная 2-го подъема»:

- На участке проектируемой водонапорной башни (см. поз. 6 экспликации) предусмотрен карман размерами 2,0 м х 12,0 м в плане, для парковки пожарного автомобиля при заборе воды для нужд пожаротушения.

- Наименование зданий и сооружений включенные в табл. «Экспликация зданий и сооружений» в рабочих чертежах марки ГП приведены в соответствии наименованиям зданий и сооружений указанным в табл. «Экспликация зданий и сооружений» смежных разделов (например на площадке водопроводных сооружений рабочими чертежами НЭС не предусматривается установку КТПН только ДГУ).

Лист ГП-6. Тип дорожной одежды и материал двуслойного покрытия

-материалом верхнего слоя покрытий был принят горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон толщиной 4 см (см. табл. 32), тип В, марки II по СТ РК 1225 (см. пункт 8.4.2);

-материал нижнего слоя двуслойного покрытия был принят из органоминеральных смесей толщиной 8 см (см. табл. 32) по ГОСТ 30491-2012 (должно быть: горячий щебень мелкой фракции 10-20 мм на битуме марки БНД 60/90 СТ РК 1215-2003);

-несущий рабочий слой из крупнофракционного 40-70 мм щебня по ГОСТ 8267-93, марки по прочности М600 устраиваемый методом заклинки из среднефракционного 20-40 мм щебня марки М600, с расчетной толщиной 150 мм, согласно табл. 32 настоящего СП РК;

-для предотвращения морозного пучения дополнительный слой из крупнозернистого песка по ГОСТ 8746-93 с расчетной толщиной 120 мм;

-грунтовое основание с коэффициентом плотности рабочего слоя К- 0,95, согласно СП РК 3.03- 101-2013, таблица 24;

-класс прочности бетонного основания бордюрного камня по щебеночной подготовке достаточно В 10 (М150).

-щебеночная подготовка под бетонное основание бордюрного камня - среднефракционный 20-70 мм щебень, толщиной 10 см с маркой по прочности не более М600.

Листы ГП-3, НЭС-17. В рабочих чертежах основного комплекта в границах разворотной площадки запроектировано надворный туалет на одно очко с водонепроницаемым выгребом. В связи с выявленным, для снижения необоснованных затрат при строительстве и эксплуатации, были исправлены нижеследующие решения, а именно:

-аннулирована проектируемая уборная;

-в объемно-планировочных решениях проектируемого КПП проектируемую инвентарную переоборудована под санузел - аннулирована разворотная площадка размерами 12 х 12 м (см. поз. 10 экспликации);

-установку навеса с контейнеров для сбора ТБО предусмотрена на разворотной площадке рядом с ДГУ;

Листы ГП-9, ВН-4, НЭС-17. На сводный план инженерных сетей нанесено согласно ГОСТ 21.508-93, пункты 8.2, 8,3 коммуникационные сооружения, подземные, наземные и надземные сети, согласно решений рабочих чертежей НЭС.

Альбом «МАФ и переносные изделия» включены в табл. «Ссылочные и прилагаемые документы» основного комплекта.

Конструктивные решения

Том 10. Альбом 1. АС. Насосная станция**.**

- АС-1 -2. Уровень ответственности уточнить. Был указан класс функциональной пожарной опасности.

- АС-1-4. Ведомость перемычек и спецификация: Для ПР-1 – 1210мм принять перемычку 8ПБ16-1, длиной 1550мм с минимальным опиранием 100мм (1210 +200= 1410мм). Деталь кладки стен и ведомость перемычек откорректированы, согласно, замечания п.1, объем кирпичной кладки и утеплителя указаны в проекте.

- АС-1-7,АС-1-8. Фундаменты. Щебеночная подготовка выполнена с проливкой битумом до полного насыщения и в разделе по полам, так же под подстилающий слой выполнен щебнем с проливкой битумом, так же под приямок.

- АС-9, АС-10. Исправлен в спецификации ГОСТ на листовую сталь.

Том 3. Резервуар для воды, емкостью 150 м3.

АС-3. Площадь застройки резервуара согласовать с инженером раздела ГП

- заменен отмененный СНиП по защите строительных конструкций на действующий норматив, п.10 – заменен СНиП по охране труда и ТБ на действующий норматив, п.13

- Указан в проекте класс бетона по СТ РК EN 206-2017, арматурную сталь по ГОСТ 34028-2016, исправлен в спецификациях ГОСТ на листовую сталь.

Том 9. Альбом 1. Водонапорная башня.

- Заменены отмененные нормативные документы, ГОСТы на действующие, согласно нормативной базы РК.

Том 13. Альбом 1.КПП. раздел АС.

- АС7-2. Общие данные. Указан класс пожарной функциональной опасности.

- АС7-3. Выполнена отмостка из бетона класса С8/10 по уплотненному щебнем основанию.

- АС7-5.Фундаменты. Щебеночное основание под фундаменты выполнены с проливкой битумом до полного насыщения.

- АС7-6. В ведомости перемычек указаны позиции согласно спецификации.

- Учтены, что для проема 1510мм (ПР-2), перемычка 8ПБ17-2 не проходит по длине (опирание по 100мм, 1510+200=1710), длина 8ПБ 17-2 -1680мм, тоже и ПР-5.

- По внесенным исправлениям в разделе АС откорректирована пояснительная записка.

Том 6. Альбом 3. Насосная станция 1-го подъема.

- Отмененные нормативы и ГОСТы в проекте исправлены на действующие согласно, нормативной базы РК.

Том 15. Альбом 1. Фундамент под модульную станцию очистки воды.

- КЖ-5-1. Ведомость ссылочных документов – исправлен ГОСТ на арматурную сталь.

- КЖ5-3, КЖ5-4. Класс бетона указан по СТ РК EN 206-2017, арматурная сталь по ГОСТ 34028-2016

Том 17. Альбом 1. Фундамент под резервуар технической воды.

- Класс бетона указан по СТ РК EN 206-2017.

Том 14. Альбом 1.Уборная.

- Учтены замечания эксперта раздела ГП.

- Исключен альбом в связи с переносом уборной

Том 16. Альбом 1. Фундаменты КТПН.

- Класс бетона указан по СТ РК EN 206-2017.

Том12. Альбом3. Лестница.

- Класс бетона указан по СТ РК EN 206-2017.

- Указано основание лестницы – уплотненный грунт насыпи.

Раздел - Санитарно-эпидемиологический.

- Предусмотрено устройство благоустроенного туалета в здании КПП, а контейнерная площадка для мусора выведена за ограждение.

- Указано куда и где будут утилизироваться рассол (железо и фтор), полученная после очистки исходной воды.

Раздел- Противопожарная безопасность.

- (НВК, ОПЗ) Проведено обоснование принятого расхода воды на нужды пожаротушения в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС от 17.08.2021г. № 405). В рассматриваемом случае см. приложение 4, были необходимы сведения об объеме оговоренной в проекте 3-х этажной школы.

Отопление и вентиляция:

НС 2 подъема.

- Дано описание режима работы электроконвекторов.

- Система П1-1 – переназначена как ПЕ-1. Система ВЕ-1 размещена над технологическим оборудованием, для удаления тепло и влагоизбытков.

- В спецификации отражены все технические характеристики. Внесены изменения согласно замечаниям.

КПП.

- Дано описание режима работы электроконвекторов.
- Уазано как решается вентиляция помещения охраны.
- В спецификации отражены все технические характеристики. Внесены изменения согласно замечаниям.

Водоснабжение, канализация:

КПП.

- Согласно п.6.7 СН РК 4.01-01-2011 Обводную линию у счетчиков холодной воды предусматрены, если имеется один ввод водопровода в здание.
- Предусмотрен в помещении санузла унитаз.
- В спецификации отражжены все технические характеристики. Внесены изменения согласно замечаниям.

Технологическая часть:

Насосная станция первого подъема.

- Согласно п.10.4 СНиП РК 4.01-02-2009 Отметку оси насосов определены, как правило, из условия установки корпуса насосов под заливом:

в водозаборной скважине - от динамического уровня подземных вод при максимальном водоотборе. Указана отметку установки насоса.

- Согласно Примечанию 2, СНиП РК 4.01-02-2009: для водозаборов всех категорий предусматрено наличие на складе резервных насосов.
- Откорректирована пояснительная записка.
- Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. В спецификациях отражены технические характеристики, марка, тип, стандарт, материал и др.

Насосная станция второго подъема.

- Предоставлен расчет подбора насосов по максимальному часовому расходу воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 5.1.
- Согласно п.10.7 СНиП РК 4.01-02-2009 Размещение запорной арматуры на всасывающих и напорных трубопроводах должно обеспечивать возможность замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры, а также проверки характеристики насосов без нарушения требований 7.4 по обеспеченности подачи воды. На листе 2, 4 внесено обозначение запорной арматуры, дополнена таблица «спецификация оборудования и материалов».
- Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. В спецификациях отражены технические характеристики, марка, тип, стандарт, материал и др.

Резервуар 100 м3.

- Предоставлен проект ТХ «Резервуара 100 м3» согласно СН РК 1.02-03-2011: п.10.2.3 по каждому разделу были разработаны рабочие чертежи, отвечающие по составу и содержанию рабочей документации предыдущего раздела (9.6) настоящих строительных норм и выполненные в соответствии с требованиями СПДС.

Резервуары 150 м3.

- Представлен расчет по подбору объема резервуара согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 12.1.
- Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. В спецификациях отражены технические характеристики, марка, тип, стандарт, материал и др.

Водонапорная башня.

- Представлен расчет ёмкости водонапорной башни согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.1.2

- Согласно п.88 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»: неприкосновенный запас воды для целей пожаротушения в баках водонапорных башен был рассчитан на десятиминутную продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Раздел НВ. Водовод.

- На схеме указана ссылка на номер тома для водопроводных сооружений и разводящих сетей по поселку.

- Откорректировано обозначение диаметров согласно п.3.11 ГОСТ 21.704-2011 (при указании номинального диаметра вычитают толщину стенок).

- Указаны координаты разведочной скважины № 884-14 согласно, утвержденному «Казнедра» отчету.

Раздел НВК.

- Предусмотрен санузел в здании КПП с отводом стоков в септик за территорию площадки.

- Откорректировано обозначение диаметров согласно п.3.11 ГОСТ 21.704-2011 (при указании номинального диаметра вычитают толщину стенок).

- Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. В спецификациях отражены технические характеристики, марка, тип, стандарт, материал и др.

Раздел НВ. Разводящие сети по поселку.

- Предоставлен расчет водопотребление по поселку с учетом поения животных, выполненный согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 5.1.

- Водопотребление принято согласно таблицы 5.1. Предоставлен техпаспорт школы. Расход на наружное пожаротушение принят согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС от 17.08.2021г. № 405 приложение 4) по наибольшему объему здания-школы.

- Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 абзац 4 пункта 4.1 «При проектировании вновь строящихся и реконструируемых сетей водоснабжения водопроводные сети были подведены к границам участков потребителей с установкой в колодце опломбированной арматуры».

- Указаны привязки трубопроводов к постоянным базисам согласно ГОСТ 21.704-2011. Откорректировано обозначение диаметров согласно п.3.11 ГОСТ 21.704-2011 (при указании номинального диаметра вычитают толщину стенок).

- Профили откорректированы согласно Приложению В, ГОСТ 21.704-2011, указаны колодцы с вантузами и спускниками.

- Указаны на планах и продольных профилях участки где предусмотрен метод ГНБ Указаны на планах привязки ПГ согласно п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009 Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

- Откорректирована раскладка водопроводных колодцев согласно типовому проекту 901-09-11.84 и замечаниям. На профилях указана отметка низа трубы, при определении

полной глубина колодцев учтено расстояние до низа плиты днища - от низа трубы до дна при диаметре труб до 400 мм - 0,25 м согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

- Расстояние от гидранта до крышки люка колодца принято 150-400 мм, откорректирована высота пожарного гидранта в спецификации.

- Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. Откорректирован метраж водопроводной сети, рабочий проект увязан с планами и профилями.

- Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

Электротехническая часть:

- Проект согласован со смежными разделами;
- Исправлено наименование утративших силу нормативных документов.

Видеонаблюдение:

- Проект согласован со смежными разделами.
- Исправлено наименование утративших силу нормативных документов.

Пожарная сигнализация:

- Проект согласован со смежными разделами.
- Исправлено наименование утративших силу нормативных документов.

Наружные слаботочные сети:

Без замечаний.

Наружные сети электроснабжения:

- Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;
- ОПЗ дополнено описанием наружного освещения обеих территорий;
- Предоставлен сводный план инженерных сетей.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «EXPO 2050» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	Показатели	Примечание

	показателя		заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	(+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	878, 258 07	909, 216 874	+30, 958 804
	СМР	млн. тенге	648, 183 67	671, 829 269	+23, 645 599
	оборудование	млн. тенге	95, 614 62	98, 411 858	+2, 797 238
	прочие затраты	млн. тенге	134, 459 77	131, 325 744	-3, 134 026
2	Продолжительность строительства	мес.	**7**		

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 г. - 909, 216 874 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 671, 829 269 млн. тенге;
оборудование - 98, 411 858 млн. тенге;
прочие затраты – 131, 325 744 млн. тенге;
продолжительность работ – 7 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

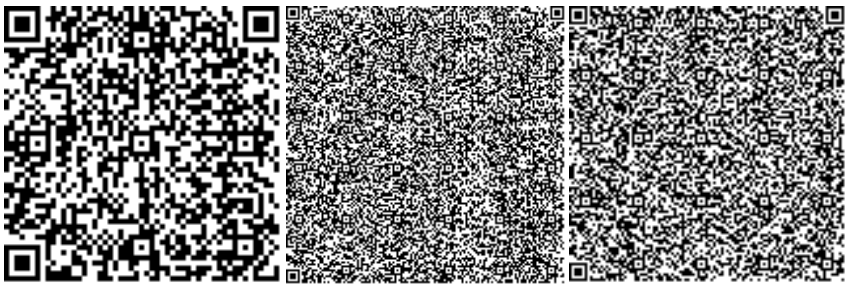
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем «Реконструкция водопроводных сетей в села Баянбай Бурабайского района Акмолинской области».

Тойгамбаев А.Р.

Директор

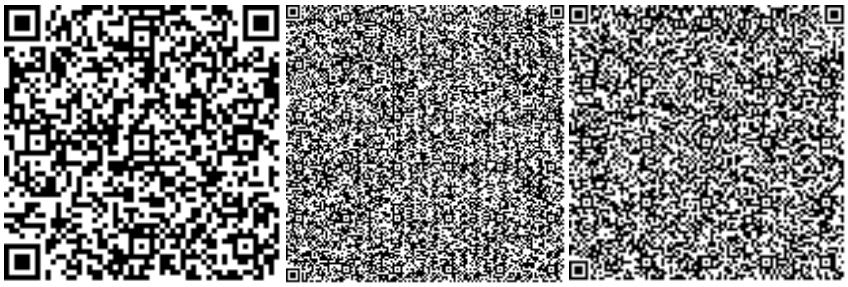
Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"



БИЛЯЛОВ К.К.

Эксперт

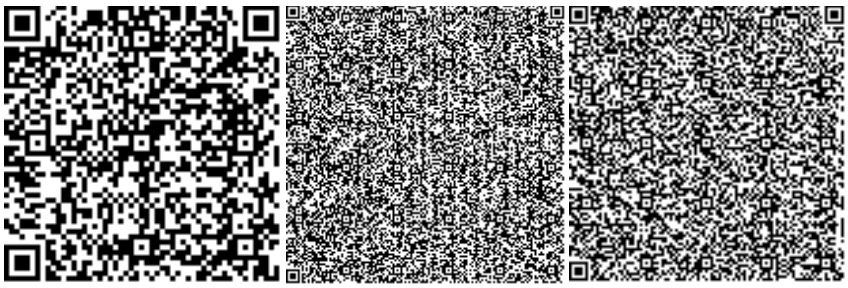
Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"



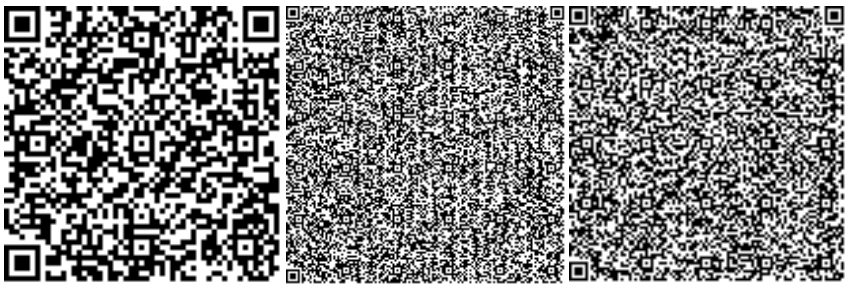
АСАИНОВ Ж.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"



УТЕГЕНОВ А.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"