«Батыс Қазақстан облысы Бәйтерек ауданы Янайкин аулының су құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

10.02.2020 ж. № ZKKVE-0013/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БерекетПроект» ЖШС

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Батыс Қазақстан облысы Бәйтерек ауданы Янайкин аулының су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» ЖШС берілді.

«Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ZKKVE-0013/20 от 10.02.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в с. Янайкино района Бәйтерек ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «БерекетПроект»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект «Строительство водопровода в с. Янайкино района Бәйтерек ЗКО» выдано ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство водопровода в с. Янайкино, район Бәйтерек, ЗКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №85 от 20.12.2019 года, между ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек».

2. **ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, с. Переметное, ул. Гагарина, 137.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «БерекетПроект», государственная лицензия №18000600 от 15.01.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области. Категория лицензии – II.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Республиканского и местного бюджета. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», (письмо заказчика №1-1-35/935 от 19.12.2019г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 15.08.2019г.;

Акт на демонтажные работы для разработки сметной документации по объекту: «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәйтерек, ЗКО», утвержденный заказчиком от 08.11.2019г.;

Архитектурно-планировочное задание №382 от 24.09.2019 года, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»;

Акт выбора земельного участка от 15.08.2019г. для строительства водопровода, площадью 5,48 га, по адресу: ЗКО, район Бәйтерек, Янайкинский с/о, с. Янайкино;

Постановление акима Бәйтерекского района №940 от 20.11.2019г. о предоставление земельного участка в ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек», для проведения проектно-изыскательские работы;

Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» (лицензия №15012048от 25.06.2015 года);

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «БерекетПроект» (лицензия №18010039 от 18.05.2018 года);

Справка о количестве населения, домовладении, КРС от ГУ «Аппарат акима Янайкинского сельского округа» №20 от 23.01.2020 года;

Техническое условия №7-32-11/58 от 08.11.2019г. для разработки ПСД с потребной мощностью 1000кВт, потребитель IIIкатегории надежности, выданные АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания»;

Техническое условия №14-1906-9/2019 от 26.09.2019г. для разработки ПСД с одним пересечением магистральной ВОЛС ТУСМ-14. Участок ОК710С Янайкино-муфта №8, пересечение между замерными столбиками №0/13-№0/16 и параллельным пробегом вдоль кабеля ВОЛС з/с №0/16-№0/8, выданные ОДС филиала АО «Казахтелеком»;

Техническое условия №49-04-15/2767 от 01.11.2019г. на пересечение проектируемого водопровода в с. Янайкино с коммуникациями Атырауского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл», выданные АНУ АО «КазТрансОйл»;

Техническое условия №0220 от 14.11.2019г. на пересечение трубопровода КАТС и линии ВОК подземным полиэтиленовым водопроводом (Ду-110мм) на ПК 205.6, выданные Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал;

Техническое условия и согласования №00558/19-И27 от 10.10.2019г., выданные ТОО «TNS-plus»;

Техническое условия №372-3721-4038 от 11.10.2019г. на пересечение проектируемого водопровода с действующим газопроводом, выданные ЗК ПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

Техническое условия №KZ29VAQ00000890 от 10.10.2019г. для проектирования пересечения водопровода автодороги Республиканского назначения «Уральск-Атырау» км 62+450 м, выданные Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол»;

5.2. Согласования

Согласование №24-01-02/1631-М от 18.11.2019г. проекта пересечения водопровода с автомобильной дороги республиканского назначения ЗКОФ АО НК «КазАвтоЖол»;

Согласование №00643/19-и27 от 18.11.209г. переход водопровода через кабельную трассу ТОО «TNS-plus»;

Письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» за исх. №1-1-35/975 от 19.12.2019г. о согласовании принятых проектных решений;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Паспорт проекта;
- Общая пояснительная записка;
- Рабочие чертежи ГП, АТХ, АС, ВК, НВ, НВК, СКВ, ОВ, ОВОС, ЭН, ЭЩМ, ЭМ, ЭО, ЭС
- Проект организации строительства;
- Сметная документация;
- Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «EcoPrimeGroup» (Государственная лицензия № 02017Р от 17.09.2018 г.);

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Цель и назначение разработки проекта «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәйтерек ЗКО», обеспечение населения качественной питьевой водой на земельном участке площадью 5,48 га по адресу: ЗКО, район Б.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Янайкино расположен в южной части Западно-Казахстанской области в 60 км от г.Уральска, районный центр является с. Переметное в 38 км от областного центра г.Уральска.

Сообщение с районным и областными центрами осуществляются по асфальтированной автомобильной дороге республиканского значения. Центром с.Янайкино является район Байтерек. Административное руководство осуществляется акимом сельского округа.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район - III В (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»);

Вес снегового покрова - 0,10 кПа (100 кг/м²);

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (38 кг/м²);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33,0°С;

Глубина промерзания суглинков и глина 162см, крупных и гравелистых – 211см;

Инженерно-геологические условия района строительства:

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «БерекетПроект», выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-коричневый трещиноватый, пористый, слабовлажный, твёрдый по консистенции, с тонкими прослойками мелкого песка и супесей песчанистых, с гнёздами солей. Суглинок сильнопросадочный, повышенно сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 равен до 26мм/м. Слой вскрыт с поверхности и распространён до глубины 1,5м. Вскрытая мощность слоя до 1,5м.

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая коричневая, серовато-коричневая комковато-трещиноватой структуры, ожелезнённая, с гнёздами солей, с прослойками супеси песчанистой и мелкого песка, влажная, полутвёрдая-тугопластичная по консистенции, непросадочная с коэффициентом относительной просадочности при нагрузке 3кгс/см2 до 0,006. Грунт повышенно сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2составляет до 27-38мм/м. Слой вскрыт под суглинками ИГЭ-1, залегая в интервале глубин от 1,5м до 4,8м. скрытая мощность слоя до 3,3м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый пылеватый серовато-коричневый влажный, тугопластичный по консистенции, ожелезнённый, с тонкими прослойками мелкого песка и супеси песчанистой. Суглинок не просадочный, повышенно сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 равен до 45мм/м. Слой вскрыт под глинами ИГЭ-2 с глубины 4,8м и распространён до глубины 6,9м. Вскрытая мощность слоя до 2,1м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный, мягкопластичный по консистенции, с тонкими прослойками мелкого песка и супеси песчанистой. Суглинок не просадочный, сильно сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 равен до 52мм/м. Слой вскрыт под суглинками ИГЭ-3 с глубины 6,9м и распространён до глубины 8,0м. Вскрытая мощность слоя до 1,1м.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины исследования 8,0м и при глубине заложения фундамента сооружений и коммуникаций до глубины 2,0-3,0м не будут оказывать влияние при строительстве и при эксплуатации.

Глубина промерзания суглинков и глин до 162 см, глубина проникновения нулевых температур до 230 см.

Коррозионная активность грунта:

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортланд-цементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) грунты обладают агрессивностью от слабой до сильной степени. По отношению к арматуре железо-бетонных конструкций по содержанию солей сульфатов и хлоридов грунты обладают агрессивностью до средней-сильной степени (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям до глубины 3,0м высокой степени (ГОСТ 9.602-2005, таблица1).

Удельное электрическое сопротивление грунтов равно 1,42-2,18 Ом*м. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей до глубины 2,0м высокой степени Водородный показатель (pH) составляет 7,62-8,52 единиц.

Содержание в грунте хлор-ионов составляет до 0,036-0,071%. Содержание водорастворимого гумуса составляет до 0,04%. Содержание нитрат- ионов составляет до 0,001% (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 4).

6.2. Проектные решения

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Янайкино, район Бәйтерек, ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, технических условий и действующей нормативной документации РК.

Вид строительства – новое строительство.

По проектным решениям предусматриваются водозаборные сооружения, площадки насосной станции I-го и II-го подъема.

На площадке насосной станции I-го подъема предусмотрены:

1. Подземная насосная станция (ТП РК 1-12 ВС СКВ) 2-шт;
2. КТПН.

На площадке насосной станции II-го подъема предусмотрены:

1. Насосная станция II подъёма;
2. Резервуар на 200 м3 (ТП РК 200РВ IIIА-2.3-2013);
3. Резервуар на 300 м3 (ТП РК 300РВ IIIА-2.3-2013);
4. Водонапорная башня (ТП РК 15-100 ВБ IIIА-2009);
5. Проходная;
6. Выгреб 40 кубов;
7. Очистное сооружение;
8. Выгреб 3 куб;
9. КТПН;
10. Надворная уборная на 1-очко.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02. 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – II технически несложный.

Согласно письму Заказчика №1-1-35/975 от 19.12.2019г. ориентировочный срок начала строительства – май 2020 года;

6.2.1. Генеральный план.

Проектом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества в с.Янайкино района Бәйтерек.

По проектным решениям предусматриваются водозаборные сооружения, площадки насосной станции I-го и II-го подъемов.

На площадке насосной станции I-го подъема предусмотрены:

1. Подземная насосная станция (ТП РК 1-12 ВС СКВ) 2-шт;
2. КТПН.

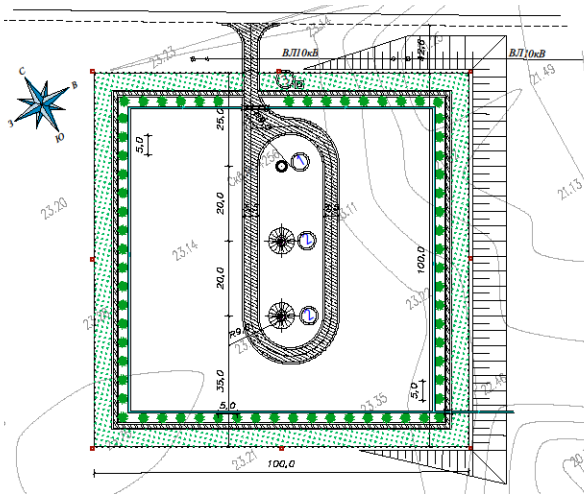


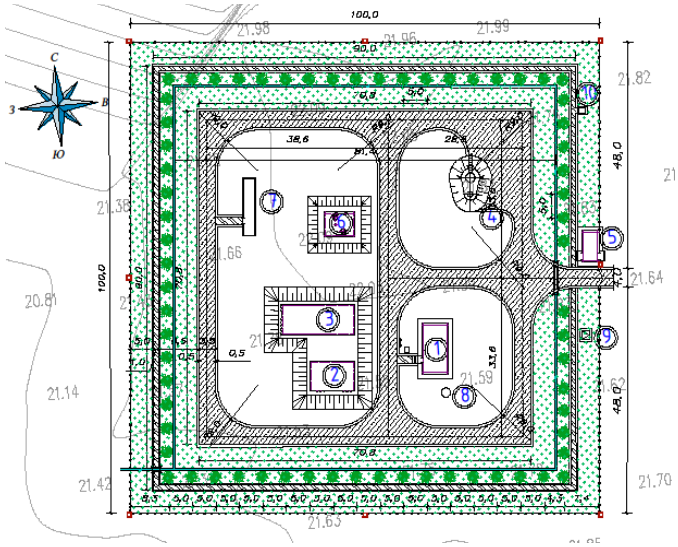
Рисунок 1.

<u>Генеральный план насосной станции I-го подъема</u>

1. Существующая скважина. 2 Подземные насосные станции. 3. КТП

На площадке насосной станции II-го подъема предусмотрены:

1. Насосная станция II подъёма;
2. Резервуар на 200 м3 (ТП РК 200РВ IIIА-2.3-2013);
3. Резервуар на 300 м3 (ТП РК 300РВ IIIА-2.3-2013);
4. Водонапорная башня (ТП РК 15-100 ВБ IIIА-2.3-2009);
5. Проходная;
6. Выгреб 40 кубов;
7. Очистное сооружение;
8. Выгреб 3 куб;
9. КТПН;
10. Надворная уборная на 1-очко.



<u>Генеральный план насосной станции II -го подъема</u>

1. Насосные станции. 2, 3. Резервуары на 200м3. 4. Водонапорная башня. 5. Проходная.
6. Выгреб. 7. Очистные сооружения. 8. Выгреб. 9. КТП. 10. Уборная

Проект вертикальной планировки обеспечивает правильную посадку зданий и сооружений относительно рельефа, а также решает вопрос отвода поверхностных вод.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектировано в увязке с существующими дорогами и застройкой с учетом максимального использования существующего рельефа, создания самотечного и беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрено озеленение участка водозаборных сооружений посевом из многолетних трав-житняк и рядовой посадкой деревьев-вязь вдоль грунтового арыка по периметру участка.

Покрытие проездов и тропы наряда предусмотрено из песчано-гравийной смеси С2 по СТ РК1549-2006.

Генплан разработан на основании плана геодезической и материалах топографической съемки, выполненной в масштабе М1:1000 ТОО «Берекет Проект».

Благоустройством территории предусмотрено проезды с твердым покрытием; максимальное озеленение территории свободной от застройки.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона.

Территория по периметру имеет металлическое ограждение из профилированных листов по металлическим столбикам с насадкой колючей проволоки. На территорию предусмотрено устройство въезда через металлические глухие ворота.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Насосная станция I-го подъема	Насосная станция II-го подъема
1	Площадь участка	га	1,00	1,00
2	Площадь застройки	кв.м.	79,96	920,47
3	Площадь покрытий	кв.м.	1467,80	2720,06
4	Площадь озеленения	кв.м.	1736,90	3883,50
5	Свободная площадь	кв.м.	6715,34	2475,97

6.2.2. Архитектурно-строительные решения.

Разработка архитектурно-строительного раздела рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Янайкино района Бәйтерек ЗКО», выполнена на основании следующих документов:

- задание на проектирование, выданное на разработку РП;
- архитектурно-планировочное задание от 24.09.2019 г.

Проектом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества в с.Янайкино, района Бәйтерек Западно-Казахстанской области.

Согласно правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам от 28 февраля 2015г.No165, проектируемый объект относится ко II нормальному уровню ответственности, технический не сложный.

Задание на проектирование в части архитектурно-планировочных решений и инженерного оборудования согласованно с заказчиком.

Отступлений от санитарных и пожарных норм, требующих дополнительных согласований в проекте нет.

По проектным решениям предусматриваются водозаборные сооружения, площадки насосной станции I-го и II-го подъема. На площадке насосной станции I-го подъема предусмотрены:

1. Подземная насосная станция (ТП РК 1-12 ВС СКВ) 2-шт;
2. КТПН.

На площадке насосной станции II-го подъема предусмотрены:

1. Насосная станция II подъёма;
2. Резервуар на 200 м3 (ТП РК 200РВ IIIA-2.3-2013);
3. Резервуар на 300 м3 (ТП РК 300РВ IIIA-2.3-2013);
4. Водонапорная башня (ТП РК 15-100 ВБ IIIA-2009);
5. Проходная;
6. Выгреб 40 кубов;
7. Очистное сооружение;
8. Выгреб 3 куб;
9. КТПН;
10. Надворная уборная на 1-очко.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой водопровод, производственный и противопожарный водопровод низкого давления. Принята следующая схема водоснабжения: вода из скважин погружными насосами подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами 2-го подъема подается в водопроводную сеть и в бак водонапорной башни.

На период пусконаладочных и аварийных работ предусмотрена промывка и хлорирование водопроводных сетей.

Насосная станция I-го подъема.

Проектом предусматривается водоснабжение с. Янайкино двумя скважинами, одна из которых является резервной.

Над скважиной устраивается подземная насосная станция I-го подъема по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ(IB,IIIA,IVA,IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м3 /час до 12 м3/час».

Подземная насосная станция на скважине предназначена для самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с.Янайкино для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Водовод от скважин до резервуаров чистой воды.

Проект выполнены на основании «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» No209 от 16 марта 2015г., СниП 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно расчетным данным средний часовой расход составляет 9,1м3/ч; максимальный суточный расход – 217,8м3/сут.

Проектом предусмотрено бурение скважин в количестве 2шт., (1раб., 1резервная) находящихся в санитарно-охранной зоне насосной станции I-го подъема.

Насосная станция I-го подъема принята подземная по ТП РК 1-12 ВС СКВ (IB IIIA IVAIVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1м3/час до 12м3/час».

Производительность насоса Q=9.1м3/ч, H=54.75м марки GRUNDFOS SP11-11. Поднятая из скважин вода по подземному водоводу из полиэтиленовых труб подается на площадку насосной станции II-го подъема.

Проектом предусматривается герметизация оголовка скважин в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 и с учетом эксплуатации в особых условиях.

Резервуары чистой воды.

Емкость резервуаров включает в себя регулирующий и пожарный запас воды. Хранение аварийного запаса воды не предусматривается, так как водопровод от скважин до резервуаров чистой воды прокладывается в две нитки, каждая пропускной способностью 100%.

В резервуарах хранится также запас воды, необходимый для собственных нужд.

Проектом предусматривается строительство 2-х резервуаров ёмкостью 200м3 и 300м3 каждый по типовому проекту ТП РК 200 РВ и ТП РК 300 РВ.

Резервуар оборудуется:

-подводящим трубопроводом;

-отводящим трубопроводом;

-спускным проводом;

-переливным устройством;

-устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

-люками-лазами;

-лестницами.

Насосная станция II-го подъема

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к I категории надежности действия, так как подает воду непосредственно в сеть объединенного противопожарного водопровода (п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009).

Выбор типа насосов и количество рабочих агрегатов производится на основании расчётов совместной работы насосов, водовода и водопроводных сетей.

В насосной устанавливается насосная станция для подачи воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и насосная станция для пожаротушения.

Исходя из проведенных расчетов, принимаем насосную станцию для пожаротушения в комплекте с насосами (1-рабочий, 1-резервный), со шкафом управления, с частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами марки –AKVA 2 CR95-2-2 производительностью – 98,61м3/ч, напором – 29,78м, мощность электродвигателя – 11,0кВт.

При включении пожарных насосов водонапорная башня отключается. В колодце у башни установлена задвижка с электроприводом.

Автоматизация технологического оборудования (АТХ).

Шкаф автоматики насосной станции ШУН осуществляет:

1. Автоматическую работу задвижек с электроприводами ЗД1 и ЗД2 по уровню воды в резервуарах No1 и No2.

При понижении уровня воды в резервуарах до отметки +2.000, автоматикой подается сигнал на открытие задвижек, для закачки воды из напорного трубопровода воды в резервуары. При достижении уровня воды отметки +3.200 задвижки закрываются. За отм. 0.000 брать дно резервуаров. Также автоматикой предусматривается управление насосной установки ЩУН2 для закачиванию в водонапорную башню по сигналам от предусмотренных поплавковых выключателей верхнего и нижнего уровней, через соединительную коробку водонапорной башни.

2. Предусматривается световая индикация уровней в резервуарах и водонапорной башне на лицевой панели шкафа автоматики.

3. Схемами предусматривается управление насосной установкой пожаротушения и открытием задвижки ЗД3 на обводной линии по нажатию кнопки на лицевой панели шкафа ШУН

Водонапорная башня.

Водонапорная башня выступает в качестве регулирующей емкости и хранит запас воды на 10-минутную продолжительность тушения одного внутреннего и одного наружного пожара при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Автоматизация технологического оборудования (АТХ).

Согласно типового проекта ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIА, IVА, IVГ)-2009-АСУ Контроль верхнего и нижнего уровня воды в водонапорной башне предусматривается с помощью поплавковых сигнализаторов уровня.

Поплавки монтируются через отверстия на крыше бака и подвешиваются на комплектном кабеле с контрбалластом на требуемой высоте

Внутрипоселковая водопроводная сеть.

Данным проектом для водоснабжения села предусмотрено:

- проектирование сетей водопровода к границам участков водопотребителей; Общая протяженность проектируемых водопроводных сетей составляет 15139,8м, в том числе: по ГОСТ18599-2001 SDR21 диаметрами 160х7,7мм-1663,8м; 110х5,3мм-6785,6м; 90х4,3мм-132,2м; 63х3мм-1348,0м по ГОСТ 18599-2001 SDR17 диаметром 25х1,5мм-5210,2м. Подводка к границам участков водопотребителей приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR17 диаметром 25х1,5мм. Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,50 м. На сетях водопровода предусмотрена установка:
- задвижек для выделения ремонтных участков и в точке врезки;
- в пониженных переломных точках - выпусков для опорожнения трубопроводов;
- пожарных гидрантов.

Сети водопровода подводятся непосредственно к границам участков потребителей, приборы учёта воды устанавливаются на вводе. Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84 диаметрами 1,5м (93т.) и диаметрами 2,0м (10шт.). Люки водопроводных колодцев, размещаемых на застроенной территории без дорожного покрытия, возвышаются над поверхностью земли на 5 см. Вокруг колодцев предусмотрены бетонные отмостки шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

Расстояние между пожарными гидрантами не превышает 200 м. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами установлены указательные знаки ПГ на стойках. Диаметр сетей и деталировка колодцев приняты с учётом возможности подключения индивидуальных жилых домов. Трубопровод из полиэтиленовых труб уложен на песчаное основание толщиной 10 см. При обратной засыпке трубопроводов из полиэтиленовых труб, над верхом трубы обязательно

устройство защитного слоя из песка толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубой производится ручным инструментом. Величина гидравлического испытательного давления Ри для выполнения предварительного испытания напорных трубопроводов на прочность величина принимается с коэффициентом 1,3 от внутреннего расчетного давления. Значение коэффициента уплотнения грунта при обратной засыпке не менее 0,95.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдаче их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установление соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей;
- акты гидравлических испытаний емкостных сооружений.

Решение по плану застройки сооружений водоснабжения и благоустройству.

Планом застройки предусмотрено рациональное использование земельных участков в пределах существующих норм с учетом размещения объектов водоснабжения и условиями подъезда к ним.

Объекты водообеспечения размещены на 2-х площадках – площадка головного водозабора и площадка напорно-регулирующих сооружений.

Площадка головного водозабора расположена на северо- западе от

с.Янайкино на удалении 1,70 км и состоит из:

• насосных станций I-го подъема на глубинных скважинах – 2шт.,

(1 рабочая, одна резервная), производительностью Q = 10,0м3/час и H=55,0м

Здание насосной 2-го подъема.

Рабочий проект насосной станции 2-го подъема выполнен на основании задания на проектирование и исходных данных.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Уровень ответственности здания - II нормальный.

Район строительства -IIIA

Нормативная снеговая нагрузка - 100кг/м2

Нормативная ветровая нагрузка - 38кг/м2

Архитектурно-строительные решения

Объемно-пространственное решение и планировка здания выполнены с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности.

Здание одноэтажное с подземной частью. Размеры в осях 10.0 х5.0 м, высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 4,22 м. Высота помещений до низа плит перекрытия 3.0 м. Глубина подземной части -2,45м.

В здании запроектированы операторная, санузел, машинный зал. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Фундаменты - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-79 и ж.б. фундаментных плит по СТ РК 956-93. Фундаменты устраиваются по песчаной подушке, толщиной 100мм. Все конструкции фундаментов выполнять на сульфатостойком цементе.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за 2 раза в местах, соприкасающихся с грунтом до планировочной отметки земли. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80. В подземной части насосной выполнить оклеечную гидроизоляцию.

Наружные стены - здания многослойные, толщиной 530 мм, выполнены из газоблоков объемным весом 600 кг/м³ по ГОСТ 21520-89 толщиной 400мм, с облицовкой силикатным кирпичом СУР-100/25 (ГОСТ 379-2015) на растворе М50, толщиной 120мм. Внутренняя перегородка, толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУР-100/25 на растворе М50.

Перекрытие из сборных ж.б. плит с круглыми пустотами по СТ РК 949-92. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля-двускатная,плоская.

Покрытие кровли-2-х слойное из Техноэласта (ТУ -5774-003-00287852-99). Утеплитель -минплита типа ISOVER-OL-E (ГОСТ 9573-2012) толщиной 100мм.

Окна - ПВХ-профиль с поворотно-откидным открыванием одной створки, с одинарным стеклопакетом.

Двери внутренние - деревянные, наружные - металлические утепленные.

Внутренняя отделка помещений - согласно "Ведомости отделки". Наружная отделка-облицовка лицевым силикатным кирпичом. Цоколь облицовывается плиткой типа Кабанчик.

Крыльцо из бетона класса В15.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Резервуары чистой воды емкостью 200м3 и 300м3.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары размещены в одной обсыпки, высота обсыпки Н=1м над плитой перекрытия. Верх и откосы обсыпки резервуаров планируются и укрепляются посевом многолетних трав.

Стены резервуаров запроектированы из монолитного железобетона. Днище монолитная железобетонная плита толщиной 40 см.

Подготовка предусмотрена из бетона марка В7,5,F50,W4,. Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит.

Вся внутренняя поверхность железобетонных конструкции должна быть обработана до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Стальная водонапорная башня емк.50м3, высота ствола 18м.

Стальная водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрического бака с коническим дном и крышкой и цилиндрической водозаполняющей опорой.

Башня установлена на монолитном железобетонном фундаменте Н=1,5м Ø 4м.

Нижняя часть опоры башни обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 над поверхностью земли. Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Обслуживающий колодец при водонапорной башни выполнен из сборных железобетонных элементов.

Железобетонные выгребы емкостью 40м3 и 3м3.

Выгреб объемом 3м3 выполнен из сборных железобетонных колец Ø2000 мм – рабочая часть и Ø1000 мм – горловина. Железобетонные кольца приняты по Серии по 3.900.1-14, выпуск 1.

Прямоугольный выгреб емкостью 40м3 с размерами 5,3х6,2м выполнен из монолитного железобетона. Покрытие выгреба выполнена из монолитного железобетона. Гидроизоляция колодца горячей битумной мастикойза 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Надворный туалет на 1 очко.

Выгребная яма для туалета выполнена из монолитного бетона кл. В7,5 и глубиной 2м. толщина стенок выгреба – 200мм, толщина дна выгреба 150мм. Кабинка туалета выполнена из деревянных досок по деревянному каркасу из брусов.

Кровля выполнена из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Все деревянные элементы выполнить из сосны 2 сорта. Обшивка стен из чистостроганной доски. Все деревянные конструкции покрыть олифой за 1 раз. Наружные поверхности стен и двери окрасить атмосферостойкой эмалью.

Выгребную яму обмазать горячим битумом за 2 раза с внутренней стороны.

6.2.3. Автоматизация технологического оборудования.

Насосная станция II подъема

Рабочие чертежи автоматизации насосной станции выполнен согласно задания архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

Автоматика технологического оборудования выполнена путем применения шкафа автоматики насосной станции ШУН, осуществляющий:

1. Автоматическую работу задвижек с электроприводами ЗД1 и ЗД2 по уровню воды в резервуарах №1 и №2.

При понижении уровня воды в резервуарах до отметки +2.000, автоматикой подается сигнал на открытие задвижек, для закачки воды из напорного трубопровода воды в резервуары. При достижении уровня воды отметки +3.200 задвижки закрываются. За отм. 0.000 брать дно резервуаров.

Также автоматикой предусматривается управление насосной установки ЩУН2 для закачиванию в водонапорную башню по сигналам от предусмотренных поплавковых выключателей верхнего и нижнего уровней.

2. Предусматривается световая индикация уровней в резервуарах водонапорной башне на лицевой панели шкафа автоматики.

3. Схемами предусматривается управление насосной установкой пожаротушения и открытием задвижки ЗД3 на обводной линии по нажатию кнопки на лицевой панели шкафа ШУН.

Прокладка кабелей от здания насосной до резервуаров и водонапорной баше выполняются в траншее на глубине 0.7м, в трубе ПНД.

6.2.4. Водопровод и канализация

Раздел «Водопровод и канализация» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәйтерек, ЗКО» выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с нормативно-техническими требованиями следующих документов:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

В проектируемом здании насосной станции 2-го подъема предусматриваются системы водопровода и канализации состоящие из:
- хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- бытовой канализации К1.

Хозяйственно - питьевое водоснабжение насосной проектируется от напорного коллектора с установкой запорной арматуры.

Система водопровода В1 запроектирована тупиковая из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 15 мм.

Холодная вода подается к санитарным приборам. На сети устанавливается запорная арматура. Трубопроводы прокладываются над полом. После монтажа стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение не предусматривается.

Дополнительно должно быть предусмотрено:
- порошковый огнетушитель ручной 5 кг - 2 шт;
- углекислотный огнетушитель - 2 шт;
- бочка V=250 л - 1 шт;
- кошма, войлок или асбестовое полотно размером 2х2 м - 2 шт.

Канализация К1. Сточные воды от санитарных приборов отводятся самотеком в проектируемый выгреб объемом V=3 м3.

Трубопроводы приняты из полипропиленовых канализационных труб диаметром 100мм и 50 мм по ГОСТ 22689-89. Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0,5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистки.

Водосток неорганизованный, проектом принята двускатная кровля.

Представленные проектные решения по разделу «Водопровод и канализация» достаточны для выполнения строительно-монтажных работ.

6.2.5. Наружные сети водопровода.

Раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с.Янайкино района Бәйтерек, ЗКО» выполнен на основании задания на проектирование, инженерных изысканий, технических условий, выданных АО «КазТрансОйл», ЗК ПФ АО «КазТрансГаз Аймак», АО «НК «КазАвтоЖол», ТОО «TNS-plus» и в соответствии с нормативно-техническими требованиями следующих документов:
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СН РК 4.01-05-2002г. Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб.

Вода из скважин погружными насосами подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами 2-го подъема подается в водопроводную сеть и в бак водонапорной башни для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с.Янайкино. В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматриваются следующие сооружения:

1. Насосная станция I - го подъема
2. Водовод от скважин до резервуаров чистой воды
3. Резервуары чистой воды
4. Насосная станция II - го подъема

5. Водонапорная башня

6.Водовод от насосной станции II-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети и внутрипоселковая водопроводная сеть.

Проектом предусматривается водоснабжение с. Янайкино двумя скважинами, одна из которых является резервной. Водозабор рекомендуется обустроить в районе разведочной скважины №14256. В альбоме - СКВ «Эксплуатационная скважина водозабора 1,2.» предусматривается бурение 2-х скважин глубиной 35метров и производительностью по 217,8м3/сут (2,52л/с).

Подземная насосная станция I-го подъема на скважине предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Скважины оборудуются погружным насосом марки– SP 11-11, производительностью – 10,06м³/ч, напором – 52.28м, мощность электродвигателя – 2,2кВт. Над скважиной устраивается подземная насосная станция I-го подъема по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ,IIIА,IVА,IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м3/час до 12 м3/час».

Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка (типовая конструкция серии 7.901-7).

Учет объема забираемой воды ведется счетчиком холодной воды Ду40мм. Изгибы и удлинение участков трубопровода с повторным вводом его в камеру связаны с необходимостью создания прямолинейных участков до и после счетчика воды, которые уменьшают турбулизацию потока и обеспечивают достаточную точность измерения объема протекающей через счетчик воды.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насоса, в трубопроводе установлен обратный клапан и задвижка.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%.

Поднятая из скважин вода по подземному водоводу из полиэтиленовых труб подается в резервуары чистой воды, расположенных на площадке насосной станции II-го подъема. Водопровод от скважин до резервуаров чистой воды прокладывается в две нитки, каждая пропускной способностью 100%. Протяженность проектируемых водопроводных сетей составляет 2255,1м по ГОСТ18599-2001 SDR26 диаметром 90х3,5мм.

Пересечение проектируемого водовода с существующим нефтепроводом осуществляется с соблюдением требований СП РК 4.01-103-2013. Проектируемый водовод прокладывается в стальном футляре диаметром 325х6мм. Расстояние между верхней образующей футляра проектируемого водопровода и нижней образующей коммуникацией принять более 0,5м.

Переход через автомобильную дорогу осуществляется закрытым способом методом горизонтального бурения. Проектируемый водовод прокладывается в стальном футляре диаметром 377х6мм, длина футляра 20,7м. Расстояние в свету от покрытия автомобильной дороги до верха футляра должно приниматься не менее 1,5 метров.

Переход через кабельную трассу ВОЛС осуществляется открытым способом. Водовод проложен ниже существующего кабеля на расстоянии более 0,5м в стальном футляре диаметром 377х6мм. Также предусмотрена защита кабеля ВОЛС от возможных механических повреждений в виде короба из двух металлических швеллеров (100*100*100мм) закрепленные металлическими хомутами.

На трассе водовода предусмотрена установка в пониженных переломных точках выпусков для опорожнения трубопровода, а также автоматические вантузы для сброса

воздуха и чугунные задвижки Ду80мм, для чего принято устройство 8 водопроводных колодцев по трассе водовода. Минимальная глубина заложения водовода принята 2,5м.

Проектом предусматривается строительство 2-х резервуаров ёмкостью 200м³ и 300м³ каждый по типовому проекту ТП РК 200 РВ и ТП РК 300 РВ. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности и представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Емкость резервуаров включает в себя регулирующий и пожарный запас воды. Хранение аварийного запаса воды не предусматривается, так как водопровод от скважин до резервуаров предусмотрен в две нитки. В резервуарах хранится также запас воды, необходимый для собственных нужд.

В период эксплуатации резервуаров чистой воды необходимо периодически производить промывку резервуаров (не реже 1 раза в год) и сброс накопившегося осадка в выгреб емкостью 40 м³. Проектом предусмотрен прямоугольный выгреб емкостью 40м³ с размерами 5,3х 6,2м, выполненный из монолитного железобетона.

В насосной станции II - го подъема приняты насосы:

- насосы на хозяйственно-питьевые нужды (2-рабочих, 1-резервный), со шкафом управления, с частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами марки – AKVA E3 CM15-2 производительностью – 25,2м3/ч, напором – 33,85м, мощность электродвигателя – 4,4 кВт.
- насосы пожаротушения (1-рабочий, 1-резервный), со шкафом управления, с частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами марки –AKVA 2 CR95-2-2 производительностью – 98,61м3/ч, напором – 29,78м, мощность электродвигателя – 11 кВт.

При включении пожарных насосов водонапорная башня отключается. В колодце у башни установлена задвижка с электроприводом.

Проектом принята водонапорная башня емкостью 50м3, высотой 21м системы “Рожновского” по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (IB, IIA, IVA, IVГ)-2009.

Общая протяженность проектируемых водоводов от насосной станции II-го подъема до внутрипоселковой водопроводной сети и внутрипоселковой водопроводной сети составляет 15 224 м, в том числе:

- диаметром 160х7,7мм - 1663,8 м;
- диаметром 110х5,3мм - 6785,6 м;
- диаметром 90х4,3мм - 132,2 м;
- диаметром 63х3мм – 1348 м
- диаметром 25х1,5мм - 5294,4 м

Подводка к границам участков водопотребителей приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 SDR17 диаметром 25х1,5мм. Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,50 м.

На сетях водопровода предусмотрена установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков и в точке врезки;
- в пониженных переломных точках - выпусков для опорожнения трубопроводов;
- пожарных гидрантов.

Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 90109-11.84 диаметрами 1,5м (93шт.) и 2,0м (10шт.), а также проектом принята водопроводная камера размером 2,5х3,0м.

Сети водопровода подводятся непосредственно к границам участков потребителей, приборы учёта воды устанавливаются на вводе.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети в количестве 37 единиц. Расчетный

расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с. Существующая школа не оборудована системой внутреннего пожаротушения. Расход воды на внутреннее пожаротушение учитывается для насосной станции 2-го подъема - 2,5 л/с. Необходимое количество воды на пожаротушение составляет 243 м³. Неприкосновенный запас воды на пожаротушение хранится в резервуарах чистой воды. Пополнение пожарного запаса предусматривается в течение 72 часов.

Сброс бытовых сточных вод производится по проектируемой самотечной канализации в водонепроницаемый железобетонный выгреб V=3м³. Проектируемые канализационные сети выполняются полиэтиленовыми гофрированными двуслойными трубами из полипропилена диаметром 125мм по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом песчаное h=100мм, произвести засыпку песком трубопровод h=300мм. Протяженность трубопровода 5,0м. Глубина заложения труб в зависимости от рельефа местности и направления уклона принята 1,8-1,9м.

Замечания, выданные по разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации», устранены.

6.2.6. Отопление и вентиляция

Раздел «Отопление и вентиляция» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Янайкино района Бәйтерек, ЗКО» выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с нормативно-техническими требованиями следующих документов:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"

Расчетная температура наружного воздуха – минус 30°С.

Отопление насосной станции и проходной принято электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4 мощностью 1 кВт: в насосной станции – 6 штук и в проходной – 4 штуки.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 температура в помещении машинного зала насосной станции принята – плюс 5°С.

Вентиляция насосной станции и проходной запроектирована с естественным побуждением.

В насосной станции: в машинном зале воздух удаляется через дефлектор N3 марки ЦАГИ, диаметром 315 мм, из санузла воздух удаляется через напорную полиэтиленовую трубу ПЭ 100 SDR26-110х4,2, выведенную выше кровли на 0.5 м и перекрытую зонтом.

В насосной станции и проходной приток свежего воздуха во все помещения через двери и окна.

Представленные проектные решения по разделу «Отопление и вентиляция» достаточны для выполнения строительно-монтажных работ.

6.2.7. Технология производства

Раздел «Технология производства» к рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Янайкино района Бәйтерек, ЗКО» выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно -строительных чертежей и в соответствии с нормативно-техническими требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.).

Проектом принята следующая схема водоснабжения. Вода из скважин погружными насосами подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами II -го подъема подается в водопроводную сеть и в бак водонапорной башни.

Исходная вода не соответствует требованиям качества питьевой воды по нескольким показателям. Излишки железа находящихся в воде в растворенной форме, удаляются методом каталитической загрузки БИРМ. Исходная вода поступает на станцию локальной очистки серии «Шипур» производительностью 9,1 м³/ч. На входе станции установлены насосы повышения давления, насосы подают воду на блоки очистки, во первых на блок грубой очистки, установка дисковых фильтров БДФ. Далее вода проходит блок аэрации, где вода насыщается кислородом для дальнейшей очистки на блоке автоматической фильтрации и обезжелезивания.

На период пусконаладочных и аварийных работ предусмотрена промывка и хлорирование водопроводных сетей.

Насосная станция II - го подъема по степени обеспечения подачи воды относится к первой категории.

В помещении насосной станции размещено следующее оборудование:

1. Насосная станция для хозяйственно-питьевых нужд "Grundfos" марки AKVA E3 CM15-2, Q=25,2м³/ч, H=33,85м, N=4,4кВт, n=2880-2910об/мин. Насосная станция в комплекте с насосами (2-рабочих, 1-резервный), с частотным преобразователем, со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами. Установка смонтирована на общей раме-основании, испытана и готова к подключению.
2. Насосная станция для нужд пожаротушения "Grundfos" марки AKVA 2 CR95-2-2, Q=98,61м³/ч, H=29,78м, N=11кВт, n=2910-2920об/мин. Насосная станция в комплекте с насосами (1-рабочий, 1-резервный), с частотным преобразователем, со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами. Установка смонтирована на общей раме-основании, испытана и готова к подключению. Пожарные насосы включаются дистанционно. При включении пожарных насосов хозяйственно питьевые отключаются. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.
3. Погружной насос марки ГНОМ 6-10 производительностью 6,0м³/час напором 10,0м, мощностью 0.6кВт для откачки дренажных вод из приямка. Отвод дренажных вод осуществляется с помощью резинового шланга через монтажный люк на рельеф.
4. Для учета воды установлен ультразвуковой расходомер Ду=65мм с автономным питанием;
5. Для обеззараживания и очистки воды предусмотрено: блок механической дисковой фильтрации, блок обезжелезивания, блок обеззараживания мягкое хлорирование.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. После монтажа стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Представленные проектные решения по разделу «Технология производства» достаточны для выполнения строительно-монтажных работ.

6.2.8. Наружное освещение

Раздел проекта наружное освещение территории по объекту «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Байтерек ЗКО» выполнен на основании задания на проектирование, раздела проекта ГП и требований действующих нормативных документов.

Наружное освещение территории относится к потребителям III-й категории надежности.

Электроснабжения электроосвещения территории проектом предусматривается от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции наружной установки (КТПН) на напряжение 10/0,4кВ от фидера уличного освещения.

До первой анкерной опоры кабельные сети 0,4кВ выполняются бронированным кабелем АВБбШв-1 с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от

планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой.

По проекту наружное электроосвещение проектируемых сооружений выполнено светодиодными светильниками мощностью 60 Вт, с установкой на опорах СВ-95-2а. Нормативная освещенность периметра территории 10лк. Управление освещением осуществляется автоматически через фотореле, с фидера уличного освещения от проектируемой КТПН.

Сеть наружного освещения выполняется с использованием самонесущего изолированного провода СИП-2 сечением 4х16мм². На концевых опорах, а так же через каждые 200м проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

6.2.9. Электроснабжение и электрооборудование

Насосная станция I подъема

Электроснабжение насосной станции решается при привязке проекта ТП РК 1 - 12 ВС СКВ (1В, IIIА, IVА,IVГ) – 2009. Категория надежности электроснабжения -III.

Питание насосной станции осуществляется по одному вводу -380В.

Для управления центробежными скважинными насосами водоподъема запроектирована станция управления и защиты СУиЗ.

Станция управления выполняет следующие функции :

- автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в водонапорной башне или резервуаре;
- автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от давления; столба водонапорной башни;
- местный пуск и остановка электронасоса; дистанционный пуск и остановка электронасоса, автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения ;
- автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от "сухого хода");
- звуковая и светодиодная индикация режимов работы и аварийных ситуациях;
- светодиодная индикация состояния датчиков;
- возможность передачи общего сигнала аварии диспетчеру.

Ремонтное освещение предусмотрено от переносных аккумуляторных фонарей.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током применяется автоматическое отключение питания. Для этого в проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов.

Система заземления, принята - TN-C-S.

Насосная станция II подъема

Электроосвещение насосной, - рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәйтерек ЗКО» выполнено на основании задания на проектирование, смежных частей проекта и требований действующих нормативных документов РК.

Расчетная нагрузка рабочего освещения составляет-1,21кВт.

Питание осветительного щита ЩО осуществляется трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S) от силового распределительного шкафа.

В качестве осветительного щита принят щит типа ОЩВ-6 (25/16) 54 УХЛ4 с высотой установки 1,6м (до верха).

Проектом выполнены следующие виды освещения: - рабочее, аварийное, ремонтное.

Внутреннее рабочее освещение помещений запроектировано светильниками с люминесцентными лампами. Аварийное освещение выполнено переносным аккумуляторным фонарем во влагозащищенном исполнении. Для ремонтного освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12В.

Вся осветительная электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГ, осветительная сеть сечением 1,5мм, розеточная 2,5мм. По проекту прокладка кабеля выполняется: открыто по конструкциям с креплением на скобах.

Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Питание вводно-распределительного устройства 0,4 кВ осуществляется от наружных сетей электроснабжения кабелями. В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ПР11-3116-54У1. Распределение электроэнергии между токоприемниками предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства с применением алюминиевых кабелей, проложенных в трубах, лотках и открыто по конструкциям.

Разделение проводов "PEN" на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе ВРУ. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели хоз.питьевых, пожарных и дренажных насосов, печи электроотопления и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,4 кВ.

Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифным эл. счетчиком поставляемым в комплекте с КТПН.

Для управления питьевыми и пожарными насосами в технологической части проекта приняты шкафы управления, поставляемые с насосами и установленные на общей раме. Шкафы управления оборудованы кнопками контроля и световой индикации. Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована и осуществляется по показаниям датчиков установленных в баке водонапорной башни. Для автоматизации насосных агрегатов используется комплектная аппаратура, поставляемая вместе со шкафами управления.

Для управления системой электрообогрева проектом предусматривается установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева производится автоматически от датчика температуры ДТКБ установленного по месту. Управление дренажным насосом ручное и автоматическое. Для автоматического управления проектом принят датчик-реле уровня РОС 301.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: а) главная заземляющая шина; б) глухозаземленная нейтраль питающей линии; в) стальные трубы коммуникаций здания г) внешний и внутренний контур заземления; д) металлические части строительных конструкций, молниезащиты, отопления и вентиляции.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами из круглой стали ∅16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сваркой. Полосовую сталь укладывается на глубину 0,7м от планировочной отметки земли. Для образования непрерывной электрической цепи по периметру здания проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 25Х4).Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Молниезащита

Проектируемая насосная станция по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве молниеприемника здания используется молниеприемная сетка выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм. Сетка монтируется поверх кровли с помощью блоков крепления проводника БКП-4П, шаг ячеек должен быть не более 12х12 м. Узлы сетки соединяются на блоках БКП-4П с помощью соединительных зажимов поставляемых комплектно. Спуск токоотводов по стене к заземляющему устройству выполнить с помощью держателей проводника ДПК-50ГЦ. Соединение круглой стали ∅8мм (токоотвода) с полосовой сталью 40х4 (заземляющее устройство) выполнить с использованием 2-ух соединительных зажимов ЗС-2В-ГЦ.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Проходная

Электроосвещение проходной, - рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәйтерек ЗКО» выполнено на основании задания на проектирование.

Расчетная нагрузка рабочего освещения составляет-4,36кВт.

Питание осветительного щита ЩРН осуществляется трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S) от наружной сети.

В качестве осветительного щита принят щит типа ЩРН-18.Проектом выполнены следующие виды освещения: - рабочее, аварийное.

Внутреннее рабочее освещение помещений запроектировано светильниками с люминесцентными лампами. Аварийное освещение выполнено переносным аккумуляторным фонарем во влагозащищенном исполнении.

Вся осветительная электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГ, осветительная сеть сечением 1,5мм, розеточная 2,5мм. По проекту прокладка кабеля выполняется: скрыто в конструкциях, плитах перекрытиях.

Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

6.2.10. Электроснабжение.

Внеплощадочные сети

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнены на основании технических условий, задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий, топографической съемке и требований действующих нормативных документов РК. Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения насосной станции I и II подъемов, проектом предусматривается:

- строительство новой ВЛЗ-10кВ с подключением от существующей опоры ВЛ-10кВ;
- строительство новой КЛ-10кВ;
- строительство (установка) КТПНГ-10/0,4кВ различной мощности в количестве 2-х штук.

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство новой воздушной линии 10кВ с подключением от существующей ВЛ-10кВ. Электроснабжение осуществляется по III категории надежности. Разрешённый коэффициент мощности: 10кВ - cosfφ≥0.92

Проектируемая ВЛЗ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ105-3,5 и СВ110-3,5 с защищенными проводами с линейной арматурой "ENSTO". Для подвески на опорах принят провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ СИП-3 сечением 1х50мм². Расчетный пролет для ВЛЗ-10кВ принят - 60 метров. Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов перехода, на пересечении с действующими линиями ВЛ-10кВ предусматривается кабельная вставка.

Проектом предусматривается использование опор с двойным креплением провода для населенной местности на всем протяжении линии ВЛЗ-10кВ.

В центре нагрузок проектом предусматривается установка закрытых комплектных трансформаторных подстанций городского типа, наружной установки КТПНГ-10/0,4кВ в количестве 2 штук, с различной мощностью силовых трансформаторов ТМГ. Учет эл. энергии выполнен многотарифными эл. счетчиками поставляемыми в комплекте с КТПНГ.

Установка КТПНГ-10/0,4кВ выполняется на постаменте из железобетонных фундаментных блоков типа ФБС. Заземляющее устройство КТПНГ должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на напряжение 10/0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали ∅16мм длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от планировочной отметки. Присоединение к корпусу КТПНГ предусматривается сталью круглой ∅12мм

Внутриплощадочные сети

Наружные сети электроснабжения и внутриплощадочные сети, рабочего проекта выполнены на основании задания на проектирование и смежных разделов проекта.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения, проектом предусматривается:

- строительство линий КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН-10/0,4кВ

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Проектируемые кабельные сети 0,4кВ предусматривается выполнить бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ выполнена в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с соблюдением требований ПУЭ. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовыми трубами ПЭ диаметром 110 мм.

6.2.11. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций ЧС и по взрыво- и пожаробезопасности, по обеспечению безопасности эксплуатации.

Все находящиеся на территории объекта люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации. При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;

- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним. Необходимо соблюдение промышленной гигиены –дисциплины, связанной с охраной здоровья. К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются: -химическая опасность (пыль, газы, пары, туман,); -физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.); -эргономическая опасность (неисправное оборудование); -биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки). Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ: -замер уровня освещенности; -замер уровня шума; -отбор проб воздушной среды; -температурные нагрузки; -замер уровня вентиляции; -контроль качества питьевой воды.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера - пропаганда знаний, обучение населения и специалистов, защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Требования соблюдения правил при чрезвычайных ситуациях направлены на:

- обеспечение возможности своевременной и беспрепятственной эвакуации людей;
- защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара;
- спасение людей, которые не в состоянии своевременно эвакуироваться из-за их возраста, состояния здоровья или блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара и могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара, уровень которых достигает критических значений, установленных ГОСТ 12.1.004.

6.3. Проект организации строительства.

Проект организации строительства на объект «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәтерек ЗКО», разработан для всего объема строительства в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», по рабочим чертежам ТОО «БерекетПроект».

Проект организации строительства разработан в целях обеспечения водозаборных сооружений и сооружений для водообеспечения жителей с. Янайкино района Бәйтерек ЗКО.

Проект организации строительства при определении общей продолжительности строительства объекта учитывается время на строительство в подготовительный период зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта, время на выполнение внутриплощадочных специальных работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения, а также время на перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

Проект организация строительства объектов водообеспечения будет производиться на застроенной территории. До начала строительно-монтажных работ должна быть предусмотрена строительная площадка, которая должна быть ограждена в соответствии с требованиями СП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проект организации строительства до начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность работ составляет 4 месяца. Общее количество работающих на строительной площадке составляет 50 человек. Начало работ запланировано на май 2020 года.

Проект организации строительства для складирования строительных материалов, изделий и конструкций, не требующих хранения в закрытых помещениях, временно используются открытые свободные площадки в зоне действия монтажных кранов с соблюдением проезда для автомашин.

Проект организации строительства состав парка и количество машин и механизмов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ, определено на основании объемов работ в физических измерениях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности машин в зависимости от технологической последовательности возведения конструкций и соответственно использования машин и механизмов на строительстве.

6.4. Охрана окружающей среды.

Проект Раздел «Охраны окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство водопровода в с.Янайкино района Бәйтерек ЗКО», разработан ТОО «EcoPrimeGroup» (Государственная лицензия № 02017Р от 17.09.2018 г. года).

Село Янайкино расположен в южной части Западно-Казахстанской области в 60 км от г.Уральска, районный центр является с.Переметное в 38 км от областного центра г.Уральска. Сообщение с районным и областными центрами осуществляются по асфальтированной автомобильной дороге республиканского значения.

Центром с. Янайкино является район Байтерек. Административное руководство осуществляется акимом сельского округа.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой водопровод, производственный и противопожарный водопровод низкого давления. Принята следующая схема водоснабжения:

Вода из скважин погружными насосами подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами 2-го подъема подается в водопроводную сеть и в бак водонапорной башни.

На период пусконаладочных и аварийных работ предусмотрена промывка и хлорирование водопроводных сетей.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматриваются следующие сооружения:

1. Насосная станция I-го подъема
2. Водовод от скважин до резервуаров чистой воды
3. Резервуары чистой воды
4. Насосная станция II-го подъема
5. Водонапорная башня
6. Водовод от насосной станции II-го подъема до внутрипоселковая водопроводной сети и внутрипоселковая водопроводная сеть.

Атмосферный воздух. При реализации проекта предполагается загрязнение атмосферы при строительстве водопровода.

Все расходы материалов и объемы работ выполнены согласно ведомости объемов работ и со сметной документации.

Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ при строительстве:

- №6001 – Разработка грунта;
- №6002 – Пересыпка щебня, песка;
- №6003 - Покрасочные работы эмалью;

- №6004 - Покрасочные работы грунтовки;
- №6005 – Сварочная работа;
- №6006 – Газосварочная работа;
- №6007 – Битумные работы;
- №6008 – Агрегат для полиэтиленовых труб
- №6009 – Передвижные источники.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом согласно техническим характеристикам применяемого оборудования по утвержденным методикам.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: Всего – 0.64614004 г/сек, 0.5326446174 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, на период строительства санитарно-защитная зона (СЗЗ) не устанавливается, так как воздействие на окружающую среду является временным.

В соответствии с п1.ст. 40 Экологического кодекса РК: «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица№1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период строительства 2020 год, 4 мес.		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство	6005	-	-	0.00175	0.00000196	0.00175	0.00000196	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство	6005	-	-	0.000417	0.000000467	0.000417	0.000000467	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	6006	-	-	0.002333	0.00000393	0.002333	0.00000393	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство	6006	-	-	0.000379	0.000000638	0.000379	0.000000638	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	6008	-	-	0.00002333	0.000000504	0.00002333	0.000000504	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6003	-	-	0.0563	0.001013	0.0563	0.001013	2020
	6004	-	-	0.1175	0.00268	0.1175	0.00268	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство	6004	-	-	0.0861	0.000558	0.0861	0.000558	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительство	6008	-	-	0.00001011	0.0000002184	0.00001011	0.0000002184	2020

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство	6004	-	-	0.01667	0.000108	0.01667	0.000108	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство	6004	-	-	0.0361	0.000234	0.0361	0.000234	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство	6003	-	-	0.0563	0.001013	0.0563	0.001013	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	6007	-	-	0.0003576	0.0000309	0.0003576	0.0000309	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительство	6001	-	-	0.0684	0.181			
	6002	-	-	0.2035	0.346	0.2035	0.346	2020
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.64614004	0.5326446174	0.57774004	0.3516446174	
Всего по предприятию:		-	-	0.64614004	0.5326446174	0.57774004	0.3516446174	

Водные ресурсы. Проект выполнены на основании «Санитарно-эпидемологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16 марта 2015г., СниП 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Согласно расчетным данным средний часовой расход составляет 9,1м3/ч; максимальный суточный расход – 217,8м3/сут.

Емкость резервуаров включает в себя регулирующий и пожарный запас воды. Хранение аварийного запаса воды не предусматривается, так как водопровод от скважин до резервуаров чистой воды прокладывается в две нитки, каждая пропускной способностью 100%. В резервуарах хранится также запас воды, необходимый для собственных нужд.

Водопотребление на хоз-питьевые нужды при строительстве. Источник водоснабжения на период строительства на технические нужды – привозная.

Общий расход воды на технические нужды при строительстве согласно сметной документации составляет 932 м^3/период.

Источником водоснабжения на хоз-питьевые нужды на период строительства служит привозная бутилированная вода питьевого качества.

Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СН РК 4.01-02-2009 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет 150 м^3/период.

Источником водоотведения на период строительства служит биотуалеты, по мере накопления будет вывозиться на основании договоров спец. автотранспортом на отведенные места.

Оценка воздействия на водные объекты

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

В целом, воздействие можно оценить как незначительное.

Отходы образования на период строительства

Общие объемы образования отходов при строительстве – 1,36839 т/период.

По мере накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией.

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку, и будут расположены на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда мусоровоза.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве

Таблица№2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	1,36839	-	1,36839
в т. Ч. Отходов производства	0,11839	-	0,11839
отходов потребления	1,25	-	1,25
При строительстве			
Янтарный список отходов			
Тара из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)	0,0153	-	0,0153
Промасляная ветошь	0,00029		0,00029
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов	0,0028	-	0,0028
Строительные отходы	0,1	-	0,1
ТБО	1,25	-	1,25

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромыслового и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почво-грунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

ВЫВОД: Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

Рабочий проект «Строительство водопровода в с.Янайкино района Бәйтерек ЗКО» ***соответствует*** Экологическому Кодексу РК от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой,

плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәйтерек, ЗКО» **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, с изменением и дополнением (приказ № 102-нқ от 11.05.2018г.) по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве, с изменением и дополнением (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нḱ) , на основании нормативных документов по ценообразованию в строительстве и принятых проектных решений.

Рекомендуемая сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора), при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" Версия 19.4.2 по выпуску сметной документации, в текущих ценах 4 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015с учетом изменений и дополнений выпуск 16;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015с учетом изменений и дополнений выпуск 16;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015с учетом изменений и дополнений выпуск 16;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 (выпуск 3) (17 сборников);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019 (выпуск 2) ;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 ;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими параметрами и характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком согласно пунктов 55,60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан ;

- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2019 -2020 годов с учетом текущего уровня инфляции, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019г.№8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» , МРП 2019года - 2525 тенге, МРП 2020года-2651 тенге;

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения.

Генеральный план

1. Пересмотрен план организации рельефа. Исключена из проекта организация насыпи по всей территории участка.
2. Откорректированы красные горизонтали.
3. Откорректирован сводный план инженерных сетей.
4. Откорректированы ТЭП.

АТХ

1. Исключен сигнал KV5.
2. Добавлен опросный лист ШУН.
3. Применены экранированные кабеля.
4. Прокладка кабеля в траншее выполнена согласно требованиям ПУЭ

Наружное освещение

1. Добавлена принципиальная схема управления освещением.
2. Изменены коммутационные аппараты в цепи питания.

Электроснабжение и электрооборудование

1. Добавлена принципиальная схема.
2. Добавлены материалы по молниезащите в спецификации.

3. Представлено измененное задание на проектирование.
4. Изменены номинальные токи и типы автоматических выключателей ПР11

Наружные сети водоснабжения и канализации:

1. Представлен паспорт гидрогеологической скважины № 14256, выданный ТОО «Жайыкгидрогеология» в мае 2014 года, с результатами химических и бактериологических анализов подземных вод со скважины;
2. На плане сетей водопровода (альбом НВ0, лист 4) пересекаемый кабель ВОЛС отмечен как ВОЛС ТОО «TNS-plus;
3. Представлено письменное подтверждение от заказчика (письмо №1-1-35/58 от 21.01.2020г., касательно подвода проектируемого водопровода к границам существующих жилых домов: до границы земельного участка или до стены жилого дома;
4. Представлена справка о водопотребителях пос. Янайкино, выданная Аппаратом Акима Янайкинского сельского округа;
5. В альбоме НВ откорректировано количество водопроводных колодцев.

Откорректирована протяженность проектируемых водопроводных сетей от скважин до резервуаров чистой воды – 2255,1м.

Сметная документация

1. Учтены заготовительно-складские расходы на оборудование и материалы, принятые по прайс-листам.
2. В локальных сметах объемы по разделам проекта приведены в соответствие с откорректированными проектными решениями.
3. Предоставлена сводная ведомость потребности материальных ресурсов и сводная ведомость материалов с указанием казахстанского содержания.
4. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом № 249-НК от 14.11.2017г. с изменением и дополнением (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нќ)

7.2. Оценка принятых проектных решений.

Данный подраздел экспертного заключения содержит оценку принятых проектных решений в соответствии с требованиями норм проектирования и градостроительного планирования, положениями нормативных правовых актов Республики Казахстан на основе анализа вопросов, указанных в разделе 5 настоящего заключения, в том числе: оценка качества и рациональности принятых проектных решений по разделам проекта, их соответствие действующим нормативным документам; оценка достоверности определения экономической эффективности от реализации проекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, с учетом внесенных изменений согласно приказа №517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен для объекта II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№	Наименование показателей	Ед. зм	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь проектируемого участка Площадки насосной станции I-го подъема Площадки насосной станции II-го подъема	га	10 10	10 10
2	Площадь застройки Площадки насосной станции I-го подъема Площадки насосной станции II-го подъема	$м^2$	79,69 920,47	79,69 920,47
3	Количество домовладении	шт	294	294
	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2019-2020годов в том числе: СМР	млн. тенге	502,153 337,918	503,772 340,870
	Оборудование		79,497	77,930
	Прочие затраты		84,738	84,972
4	Продолжительность работ	мес	4	4

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода в с. Янайкино, района Бәйтерек, ЗКО» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями.

Площадь проектируемого участка
Площадки насосной станции I-го подъема - 10га;
Площадки насосной станции II-го подъема - 10га;
Площадь застройки
Площадки насосной станции I-го подъема - 79,69$м^2$;
Площадки насосной станции II-го подъема - 920,47$м^2$;
Количество домовладений - 294шт;
В текущих и прогнозных ценах 2019 -2020 годов - 503,772 млн.тенге;
- В том числе: СМР - 340,870 млн.тенге;
-Оборудование - 77,930 млн.тенге;
- Прочие затраты - 84,972 млн.тенге;
Продолжительность строительства - 4 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»в соответствии с условиями договора №85 от 25.12.2019 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген қосымшалар мен өзгерістер есебімен, «Батыс Қазақстан облысы Бәйтерек ауданы Янайкин аулының су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін құқықтық және мемлекеттік нормативтер талаптарына **сәйкес келеді** және келесі технико-экономикалық көрсеткіштер бойынша бекітілуге ұсынылады.

Жобаланатын учаскенің ауданы	
I-көтеру сорғы станциясының алаңы	- 10 га;
II көтеру сорғы станциясының алаңы	- 10 га;
Құрылыс ауданы	
I-көтеру сорғы станциясының алаңы	- 79, 69м^2;
II көтеру сорғы станциясының алаңы	- 920,47 м^2;
Үйлер саны	- 294 дана;
2019-2020 жылдардағы ағымды және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 503,772 млн.теңге;
- Оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 340,870 млн.теңге;
- Жабдықтар	- 77,930 млн.тенге;
- Өзге шығындар	- 84,972 млн.теңге;
Жұмыстың ұзақтығы:	- 4 ай;

2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс берушімен бекітілген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 25.12.2019 жылғы №85 шартының талаптарына сәйкес «Батыс Қазақстан облысы Бәйтерек ауданы Янайкин аулының су құбырының құрылысы» кепілдік берген.

3. Бекітуге және жұмыс өнідірісіне ұсынылмас бұрын, жұмыс жобасын осы сараптама қорытындысына сәйкес келуін тексеру қажет.

4. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімінен кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Құрылыс кезінде негізінен отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын пайдалану.

Отарбаев А.А.

Директор

Зулхарнаева Ф.Ш.

Эксперт

Кульманов Ж.Б.

Эксперт

Марчук С.А.

Эксперт

Есдаулетов М.К.

Заместитель директора

Бурамбаев К.К.

Эксперт

Нигматулин Н.К.

Эксперт

Тансыкбаев М.Т.

Эксперт

Абуова Г.А.

Эксперт

Номер: KZ84VDD00138352

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек" 090627, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Переметнинский с.о., с.Переметное, улица Гагарина, дом № 137

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101140012069

Наименование производственного объекта: Строительство водопровода в с. Янайкино района Бәйтерек ЗКО

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Янайкинский с.о., с.Янайкино 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Шауенов Ринат Сатымович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 05.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,64614004	0,5326446174
Строительство водопровода в с. Янайкино района Бәйтерек ЗКО	0,64614004	0,5326446174
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0,01667	0,000108
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1738	0,003693
Железо (II, III) оксиды	0,00175	0,00000196
Азот (II) оксид	0,000379	0,000000638
Азота (IV) диоксид	0,002333	0,00000393
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0003576	0,0000309
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000417	0,000000467
Уайт-спирит	0,0563	0,001013
Углерод оксид	0,00002333	0,000000504
Хлорэтилен	0,00001011	0,0000002184
Метилбензол	0,0861	0,000558
Пропан-2-он	0,0361	0,000234
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,2719	0,527
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение (Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 Статья 73 п.5).