**«БҚО, Бәйтерек ауданы, Жамбыл ауылындағы 308 орындық жалпы білім беретін орта мектептің құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

17.06.2019 ж. № ZKKVE-0044/19

# Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
**«Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ**
**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
**«Российско-Казахстанское совместное предприятие Технопроект KZ» ЖШС**

Ақтөбе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«БҚО, Бәйтерек ауданы, Жамбыл ауылындағы 308 орындық жалпы білім беретін орта мектептің 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-0044/19 от 17.06.2019 г.
по рабочему проекту
**«Строительство СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО»**

**ЗАКАЗЧИК:**
**ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»**
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
**ТОО «Российско-Казахстанское совместное предприятие Технопроект KZ»**

г. Актобе

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное сводное заключение на рабочий проект «Строительство СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, 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 СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №ZKKVE-0027 от 02.05.2019 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», Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бәйтерекский район, Переметнинский с.о., с.Переметное, Гагарина 137;

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Российско-Казахстанское совместное предприятие Технопроект KZ», государственная лицензия №18007182 от 10.04.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области. Акимат Западно-Казахстанской области. Категория лицензии – I.

ГИП – Матеюнас В.И. (приказ №1 от 30.08.2018 года);

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции;

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

Задание на проектирование утвержденное Заказчиком от 24.01.2019 г;

Архитектурно-планировочное задание №7 от 08.04.2019 года, утвержденное главным архитектором района Бәйтерек»;

Земельно-кадастровый план земельного участка №0295673 на земельный участок площадью 3,0160 га. Кадастровый номер: 08-118-099-340;

Постановление ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» на предоставление земельного участка для проведение проектно-изыскательских работ от №260 от 03.04.2019 г.;

Постановление ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» на предоставление земельного участка для проведение проектно-изыскательских работ от №261 от 03.04.2019 г.;

Постановление ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» на предоставление земельного участка для проведение проектно-изыскательских работ от №262 от 03.04.2019 г.;

Технические условия на подключение к городским сетям водопровода № 1038 от 10№04№2019г. выданные ГКП«КОММУНАЛЬНИК» Акимата района, Бәйтерек;

Технические условия на электроснабжение №7-32-17/19 от 11.04.19г. выданные АО «ЗапКазРЭК»;

Технические условия на газоснабжение №07-2019-00736 от 18.04.19г. выданные АО «КазТрансГаз Аймақ»;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО "АКЖАЙЫК ГЕО" (лицензия ГСЛ No000134 от 11.02.2019г.);

Протокол дозиметрического контроля №14 от 13.12.2018 г выданный Зеленовское районное отделение №1 филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан о Западно-Казахстанской области;

Протокол о проведении общественных слушании в форме опроса от заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 30.03.2018 г;

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

- Паспорт проекта;
- Общая пояснительная записка;
- ПОС;
- Рабочие чертежи АС, ВК, ОВ, НВК, ТХ; ЭОМ, ЭС; ГП; КР; ТС;
- Сметная документация;
- Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «БИООРТА» (Государственная лицензия №01451Р от 24.04.2012г.);

**5.4. Цель и назначение объекта строительства:**

Обеспечение населения села Бәйтерек образовательными услугами, в результате строительства средней общеобразовательной школы на 308 мест.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 . Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория для общеобразовательной школы выбрана в соответствии с генпланом села Жамбыл района Бәйтерек. Участок расположен в благоприятных естественных и санитарных условиях. Площадь участка строительства – 3,0160 га, рельеф с уклонами, создающими возможность для отвода атмосферных вод за пределы участка. Отметки колеблются от 32,2 до 35,15м. Участок находится в сельской черте и имеет удобную дорожную связь с автомобильными дорогами общей сети.

Участок граничит с северо-запада – жилой застройки и с остальных сторон свободная территория.

**Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства:**

Строительно-климатическая зона – IIIa климатический подрайон;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 31ºС;

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа;

Снеговая нагрузка – 0,7 кПа;

Согласно данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте "Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО" выполненным ТОО "АКЖАЙЫК ГЕО" (Договор 057/17 от 28.09.2017г с ТОО "Российско-Казахстанское совместное предприятие "Технопроект KZ"), основанием фундаментов служат грунты, с расчетными физико-механическими характеристиками:

В комплексе современных отложений, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок светло-коричневый, маловлажный, с корнями травянистой растительности.

Мощность 0,3-0,4 м.

ИГЭ-1 а. Техногенный слой. Суглинок с примесью строительного мусора (битый кирпич).

Мощность 0,40 м

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений выделено 9 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Песок мелкозернистый светло-коричневый, коричневый, маловлажный, средней плотности сложения, ожелезненный, с вкраплениями органики, с включениями мелких обломков ракушки, с прослойками суглинка (мощность 5,0-10,0 см).

Песок обладает посадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении.

Песок сильнодеформируемый при естественной влажности и очень сильнодеформируемый при водонасыщении.

Мощность 0,9-4,1 м.

ИГЭ-2а. Песок среднезернистый сероватло-коричневый, коричневый, от сильновлажного до водонасыщенного, средней плотности сложения, ожелезненный, с вкраплениями органики, с включениями мелких обломков ракушки, с прослойками суглинка.

Песок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности.

Песок сильнодеформируемый при естественной влажности.

Мощность 0,5-1,3 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий песчанистый коричневый, маловлажный, твердой консистенции, с тонкими частыми прослойками песка, с вкраплениями органики, с дресвой меловых пород.

Суглинок обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости при естественной влажности и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении.

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности и очень сильнодеформируемый при водонасыщении.

Мощность 0,7-2,5 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый песчанистый серовато-коричневый, влажный, от туго- до текуче пластичной консистенции, слабо ожелезненный, с прослойками песка, с включениями мелкой дресвы.

Суглинок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 64,0-72,0,0 мм/м).

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности.

Мощность 0,7-2,1 м.

ИГЭ-5. Суглинок легкий песчанистый серовато-коричневый, водонасыщенный, от текуче пластичной до текучей консистенции, слабоожелезненный, с прослойками песка, с включениями мелких обломков ракушки.

Суглинок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 67,0-85,0 мм/м).

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности.

Мощность 0,5-1,5 м.

ИГЭ-6. Суглинок тяжелый песчанистый коричневый, маловлажный, твердой консистенции, слабоожелезненный, с включениями карбонатных солей, с прослойками песка.

Суглинок обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении.

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности и очень сильнодеформируемый при водонасыщении.

По относительной деформации набухания без нагрузки, суглинок от средне- до сильно набухающего.

Мощность 1.7 м.

ИГЭ-7. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый, маловлажный, твердой консистенции, сильно ожелезненный, с включениями карбонатных солей, с прослойками песка, с включениями дресвы меловых пород.

Суглинок обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости при естественной влажности и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении.

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности и очень сильнодеформируемый при водонасыщении.

По относительной деформации набухания без нагрузки, суглинок от средне- до сильнонабухающего.

Мощность 2,6 м.

ИГЭ-8. Глина легкая пылеватая коричневая, твердой консистенции, мелкокомковатой структуры, с гнездами карбонатных солей, озеленённая, с корнями травянистой растительности в верхней части слоя, с прослойками супеси.

Глина обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости при естественной влажности и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении.

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности и очень сильнодеформируемый при водонасыщении.

Мощность 2,0 м.

ИГЭ-9. Суглинок тяжелый песчанистый коричневый, маловлажный, полутвердой консистенции, с тонкими прослойками песка.

Суглинок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении.

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности и очень сильнодеформируемый при водонасыщении.

Мощность 0,6 м.

Грунты ИГЭ - 2, 3, 6, 7, 8 обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи 3,0-6,2 м. Величина просадочных деформаций достигает 1,16-3,34 см. Начальное давление просадочности 0,037-0,292 МПа.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным, с плотным остатком солей.

Грунты по содержанию сульфатов от слабо- до сильноагрессивных для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению:

1. к углеродистой стали - высокая;
2. к алюминию - высокая;
3. к свинцу - высокая.

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации равен 0.001-0.010 м/сут).

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана.

**6.2. Проектные решения**

Рабочий проект «Строительство СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, АПЗ и действующей нормативной документации РК.

Данным проектом согласно задания на проектирование предусмотрено строительство средней общеобразовательной школы в селе Жамбыл.

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности объекта II нормальный, технически не сложный, согласно Правил определения общего отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015года, № 165.

Планируемый срок начала строительства –III квартал 2019 года.

**6.2.1. Генеральный план**

Проектируемый земельный участок здания школы расположен в с.Жамбыл Бәйтерекского района на свободной от застроек территории, при въезде в село.

На отведенном под строительство участке размещено двух этажное здание школы, модульная котельная, пожарные резервуары, септики, площадка для мусорных контейнеров, а также парковка для автомобилей.

Генеральным планом застройки предусмотрено рациональное использование участка в пределах существующих норм.

Генеральный план разработан на топографической основе масштаба 1:500, разработанной ТОО «Акжайык Гео» и согласован с архитектором района.

Планировочное решение территории выполнено с учетом конфигурации участка, транспортной и инженерной инфраструктуры, нормативных разрывов между зданиями и инженерными сетями, функционального назначения объекта.

В зоне главного входа предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

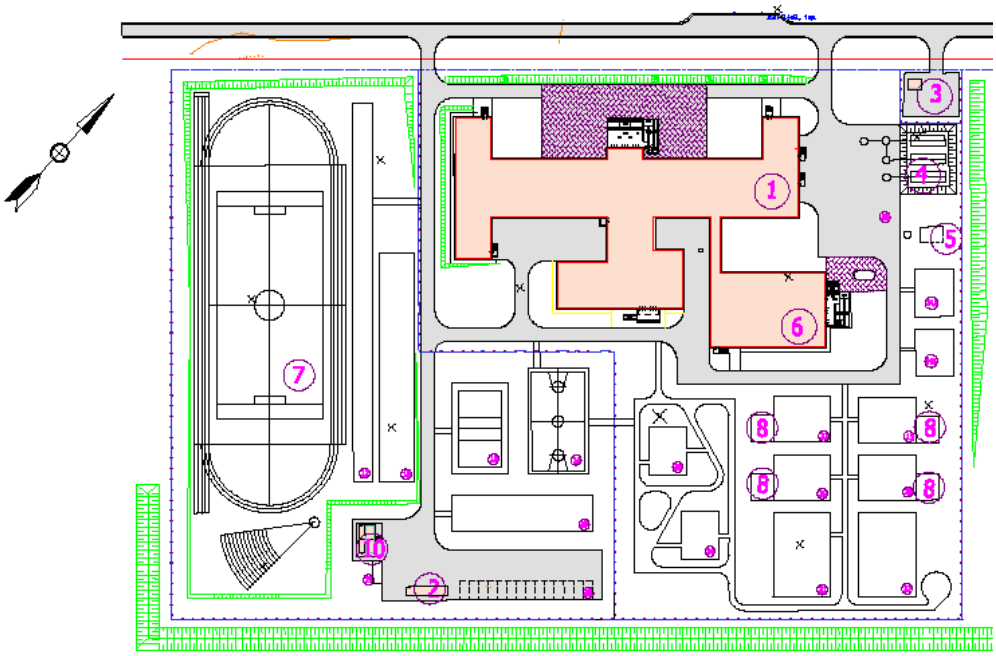
На территории предусмотрены спортивные и игровые площадки, площадки для начальной военной подготовки, надворная уборная.

На территорию школы предусмотрены два въезда с северо-западной стороны проектируемого участка.

Территория школы разбита на зоны по функциональному назначению: учебную, физкультурно-спортивную, хозяйственную, учебно-опытную, тихого и активного отдыха.

Спортивная зона расположена в юго-западной части, а хозяйственная зона с северо-восточной стороны отведенного участка. Учебно-опытная зона также расположена с восточной стороны.

Рисунок 1.




**Генеральный план**

1. Школа. 2. Котельная. 3. КТП. Пожарные резервуары. 5. Септик. Мини-центр на 40 мест. 7. Физкультурно-спортивная зона. 8. Теневой навес. 9. Надворный туалет.

В зоне отдыха предусмотрена установка малых архитектурных форм.

Сеть дорог, пешеходных проходов запроектирована в виде единой системы, обеспечивающей быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами и внешними дорогами общего пользования, а также для проезда пожарной машины вокруг здания на случай экстремальных ситуаций.

Площадки и проезды имеют твердое покрытие. Ширина проездов принята 3,5м. Радиусы поворотов по проездам - 5,0м.

Основой для проведения разбивочных работ служит координатная сетка. Система высот Балтийская. Система координат – местная.

Движение пешеходов предусматривается по тротуарам, связанным с внутризональными проездами, и по пешеходным дорогам.

Перед главным входом в здание школы предусмотрены пандусы для маломобильных групп населения.

Покрытие проездов приняты из мелкозернистого асфальтобетона, пешеходных дорожек и площадок - из бетонных плит, беговая дорожка из резиновой покрытие, площадок спортивных и для игр - грунтовое из спецсмеси, покрытие для площадки баскетбола, волейбола, тенниса предусмотрено песчаное асфальтовое покрытие по ГОСТ 9128-82 и для футбольное поле предусмотрено - искусственный газон.

По периметру территории предусмотрено металлическое ограждение из сетчатых панелей по железобетонным столбам и воротами с калиткой.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема грунта, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от поверхности участка.

За отметку 0,000м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 36,35м на местности.

Участок озеленяется насаждением из высокоствольных деревьев, посаженных по всей территории свободных от застроек и площадок проектируемого участка, а также предусмотрено посадка кустарников и газон. Породы зеленых насаждений, принятые приемлемые к данным почвенно-климатическим условиям и подобраны с учетом ассортимента местного питомника.

**Основные показатели генерального плана**

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 3,016 |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 3254,0 |
| 3 | Площадь покрытий | кв.м | 10513 |
| 4 | Площадь озеленения | кв.м | 16017,5 |
| 5 | Прочая площадь | кв.м | 375,5 |

**6.2.2. Архитектурно-строительные решения**

Рассматриваемым проектом предусматривается строительство новой средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с. Жамбыл, района Бәйтерек, Западно Казахстанской области. Основной целью проектирования и строительства заключаются в формировании жилой среды, обеспечивающей благоприятные условия жизни, образования и отдыха людей, в организации системы культурно-бытового обслуживания, обучения и разработке архитектурно-планировочных и пространственных решений застройки в увязке с ранее разработанными и существующими жилыми массивами.

Проектируемое здание общеобразовательной школы в плане имеет сложную конфигурацию, основное здание 2-х этажное с техническим подпольем и холодным чердаком, одно этажный корпус спортзала без техподполья с совмещенной кровлей, и одно этажный корпус мини центра с техническим подпольем и холодным чердаком, соединен с основным корпусом вставкой. Входа в корпуса оборудованы пандусами для маломобильных групп населения. Высота этажа (от пола до потолка)-3,0м, высота техподполья-1,80м. В техническом подполье размещены инженерные коммуникации, электрощитовая, тепловой узел, разводка труб. Более подробное описание конструкции приведено в разделе Конструктивные решения.

Также в котельной предусмотрено строительство автономной котельной. Котельная состоит из одного блокаполной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать еѐ на различных объектах. Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб прямоугольного сечения (100х100), что обеспечивает необходимую жесткость для грузоподъемных и транспортных операций без демонтажа установленного внутри блока оборудования. Настил основания выполнен из металлического листа с насечками толщиной 4 мм с утеплителем (S=50 мм, на базе базальтового волокна). Стены и кровля изготовлены из трехслойных« сендвич-панелей» толщиной 100 мм, с допустимой распределённой нагрузкой не менее 310 кг/м2 и фактическим пределом огнестойкости равным 90 мин. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно. Декоративные наделки (накладки) изготовлены из

профилированного оцинкованного листа толщиной 0,5 мм с применением метода порошковой окраски с наружной стороны

В целом, объем и состав проекта «Строительство СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО» соответствует нормативным требованиям. Ранее выданное замечание устранено.

**6.2.3. Конструкции металлические.**

В соответствии с указаниями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах блок "А" разделен антисейсмическими вертикальными швами на три части (отсека). Каждый отсек блока "А" регулярный в плане, массы и горизонтальные жесткости постоянны от основания до верха здания. Антисейсмические швы выполняем путем возведения парных стен. В пределах каждого отсека имеется лестничная клетка. Перекрытия смежных участков здания (отсека)располагаются в одном направлении. Для кладки стен из кирпича (при 7 баллах сейсмической опасности) рекомендовано применение многорядной системы перевязки, при этом тычковые ряды кладки необходимо устраиваются не реже, чем через три ложковых. Обращено внимание на то, что в связи с тем, что значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа возведение здания без проведения контрольных испытаний кирпичной кладки в районе строительства не допускается. В сопряжениях продольных и поперечных стен в кладку укладываются арматурные сетки. Участки стен над чердачным перекрытием армируются. В уровнях перекрытия и покрытия по всем продольным и поперечным стенам устраиваются антисейсмические пояса из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Антисейсмические пояса выполнены из бетона класса В15, армированы пространственными каркасами с продольной арматурой 4 Ø12 AIII. Антисейсмический пояс в уровне перекрытия верхнего этажа связан с вышележащей кладкой вертикальными выпусками арматуры. Конструктивная схема каждого отсека здания - несущие продольные и поперечные стены жестко связанные дисками перекрытий. Фундаменты - ленточные, подушки из монолитного железобетона

Стены подвала -сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. По верху сборных ленточных фундаментов (согласно п. 9.2.6 СП РК 2.03-30-2017) на отм.-0.450 укладывается слой бетона класса В10 толщиной 50 мм и продольная арматура Ø12AIII в количестве четырех стержней при ширине стены фундаментов 50 см и трех стержней при ширине 40 см, через каждые 300-400 мм продольные стержни соединиются поперечными стержнями Ø6 мм. Материал наружных стен - силикатный кирпич СОРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50. Толщиной наружных стен -510мм с утеплением с наружной стороны минерал ватными плитами "ISOVEP OL-E" G=50кг/м3 толщиной 70мм с последующей облицовкой металлическими фасадными кассетами (устройством вентилируемого фасада). Наружные стены оштукатуриваются с внутренней стороны безусадочным раствором. Внутренние стены из силикатного кирпича СОРПо - М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50. Участки стен с вентиляционными каналами в стенах выполняются из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100//2.0/25/ ГОСТ 530-2012 или силикатного марки СОРПо-М150/F25/1.8ГОСТ 379-2015 до уровня чердачного перекрытия, а выше из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50. Перемычки укладываются на всю толщину внутренней стены, на наружную стену - согласно серии 2.140-5с "Узлы опирения плит перекрытия на кирпичные стены" для строительства в сейсмических районах. Перекрытия -сборные ж.б. панели с круглыми пустотами по сериям для строительства в сейсмических районах. Монолитные участки -

из бетона кл. В15. Перегородки этажей выполняются из силикатного кирпича СОРПо-М75/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50 толщиной 120мм с заполнением швов на всю толщину (без пустошовки)и оштукатуриванием с двухсторон безусадочным раствором. Перегородки санузлов и помещений с влажными и мокрыми процессами выполнять из силикатного кирпича СОРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50 толщиной 120мм с последующей штукатуркой с добавлением жидкого стекла.

Крыша - чердачная по деревянным стропилам.

Кровля - профлист НС44.

Окна -металлопластиковые с тройным остеклением.

Двери -деревянные и металлические глухие и остекленные.

Полы-бетонные, деревянные, линолеум, керамическая плитка.

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03, высотой бровки на 0,05м выше планировочной отметки земли. В проекте приведены в таблицы отделки фасадов и ведомости отделки помещений.

**6.2.4. Технологическая часть.**

Технологическая часть проекта общеобразовательной школы выполнена на основании задания на проектирование и нормативных документов. Учащиеся 1 ступени обучаются в закрепленных за каждым классом учебных помещениях, обучение учащихся 2 ступени осуществляется по классно-кабинетной системе. Наполняемость классов -12 учащихся. Штатное расписание работников школы принято согласно задания. Дошкольное образовательное учреждение (ДОУ) предназначено для детей в возрасте 6-7 лет. ДОУ рассчитано на полный рабочий день ( 12 часов в день) пребывания детей с организацией приема пищи и дневным сном. Прием пищи детьми производится с интервалом 4 часа. Школьная столовая работает на сырье, которое поступает в разгрузочную и распределяется на кладовую овощей , кладовую сухих продуктов ( находятся в подвале) и холодильные камеры. Далее для переработки сырье поступает в овощной цех, мясо-рыбный цех, холодный цех, и горячий цехи по мере готовности блюда выставляются на раздачу. В столовой исключены встречные потоки сырья и готовой продукции. Холодные блюда подаются на тележках-шпильках в специальных изотермических емкостях через производственный коридор в горячий цех, где раскладываются по тарелкам и выставляются на раздачу. Мед. сестра оказывает первую медицинскую помощь, проводит прививочную компанию и ведет контроль за пищеблоком. Ежедневно перед началом работы медицинским работником проводится осмотр работников, связанных с приготовлением и раздачей пищи.

Также в проекте предусмотрено строительство автономной котельной. .В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением: - первоначального пуска; -периодического вывода одного котла в резерв; -пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионированияв котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала. Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом сотрудников, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию.

**6.2.5. Теплоснабжение**

Раздел «Тепловые сети» к рабочему проекту «Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО», разработан на основании задания на проектирование.

Источником теплоснабжения является - отдельностоящая автономная блочно-модульная котельная БМК–0,8Г. Теплоноситель - вода с температурой 95-70ºС, максимальное давление теплоносителя – 0,5 МПа.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

В непроходных каналах из сборных элементов, по серии 3.006.1-2/87 прокладываются следующие трубопроводы:

Т1 – подающий трубопровод теплосети диаметром 108х4,5мм, длиной 92м.

Т2 – трубопровод обратной подачи теплосети диаметром 108х4,5мм, длиной 92м.

В1 – хозяйственно-питьевой водопровод диаметром 65х4мм, длиной 92м.

Т3 – трубопровод горячего водоснабжения диаметром 65х4мм, длиной 92м.

Т4 – циркуляционный трубопровод диаметром 40х3,5мм, длиной 92м.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Трубопроводы относятся к категории 5д. Пробное давление для гидравлического испытания теплосети принято: для подающих трубопроводов 16 кгс/мс², для обратных трубопроводов 12 кгс/см².

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 2.0405-2014.

Под конструкции канала принята песчаная подготовка толщиной 10см. Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СН РК 2.04-05-2014.

На вводах теплосети в жилые дома выполняется водогазонепроницаемая перегородка.

**6.2.6. Отопление и вентиляция.**

Раздел «Отопление и вентиляция»к рабочему проекту «Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО», разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
- СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Параметрами наружного воздуха приняты: в зимний период – минус 29,6°С, в летний период – плюс 31,3°С.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С. Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

**Отопление.** Расход тепла на отопление 302 710 Вт (260 284 ккал/час).

Подключение систем отопления и теплоснабжения к тепловым сетям зависимое через тепловой узел, располагаемый в подвале школы блока "А". Температура теплоносителя, поступаемого с котельной, в тепловом узле снижается до 80°С. Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 80-60°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная и вертикальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-108 с поверхностью нагрева 1 секции - 0,185 кВт и алюминиевые ELEGANCE -400 с поверхностью нагрева 1 секции - 0,158 кВт. Нагревательные приборы подключаются с установкой термостатных вентилей, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов.

Отопительные приборы в блоке "В" в помещениях с постоянным пребыванием детей дошкольного возраста, в спортивном зале и рекреациях младших классов должны быть защищены съемными решетками, позволяющими проводить регулярную очистку прибора.

Для обогрева пола в помещении групповых блока "В" на 1 этаже в конструкции пола предусмотрены теплые (электрические) полы (раздел ЭС). Температура поверхности пола в отопительный период должна быть 23°С.

В верхних точках систем отопления и теплоснабжения устанавливаются воздухоспускные краны. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура. Спускные краны устанавливаются на каждом стояке и в тепловом узле.

Для систем отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 диаметром 15-50мм. Свыше диаметра 50мм приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления, проходящие по подвалу, трубопроводы теплоснабжения калориферов покрываются антикоррозийным покрытием (маслянобитумное) в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для изоляции трубопровода предусмотрена тепловая трубчатая изоляция из вспененного каучука K-FLEX- ST/SK толщиной стенки 9мм для труб диаметром15-50мм и толщиной 13мм для труб диаметром свыше 50мм.

Трубопроводы, проходящие по этажам, и чугунные радиаторы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82 в тон интерьера.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

**Вентиляция.** Расход тепла на вентиляцию 230 100 Вт (197 850 ккал/час). Вентиляция школы запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В зависимости от назначения помещений запроектированы 4 приточные системы, 8 вытяжных систем с механическим побуждением и 46 систем с естественным побуждением.

Приточные системы предусмотрены: П-1 для классных помещений, П-2 для столовой, П-3 для актового зала, П-4 для спортзала.

Для вытяжных систем приняты канальные и крышные вентиляторы. Из классных помещений предусматривается однократная вытяжная вентиляция через решетки в классах и вентканалы.

Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Соединение воздуховодов производить фальцевым способом. На чердаке вытяжные каналы объединяются металлическими коробами и далее через вентшахты с зонтами или крышными вентиляторами вытяжной воздух выбрасывается выше кровли не менее чем на 0,5м. Кратность воздухообмена принята согласно СП РК 3.02-111-2012.

Воздухообмен кухни рассчитан по тепловыделениям. Влажность воздуха принята 50-60%. В пределах чердака и в подвале металлические воздуховоды покрываются тепловой изоляцией ISOVER KIM-AL, б=50мм.

Для предотвращения передачи шума и вибрации предусматривается: присоединение воздуховодов к вентилятору с помощью гибких вставок и устройство

шумоглушителей. Места прохода инженерных коммуникаций, через междуэтажные перекрытия и стены, замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

В системе теплоснабжения калориферов предусмотрена установка смесительного узла.

**6.2.7. Газоснабжение (внутренние устройства).**

Раздел «Газоснабжение (внутренние устройства)» к рабочему проекту "Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО", разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями выданными ОА "КазТрансГаз Аймак".

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Блочно модульная котельная БМК–0,8Г с двумя водогрейными котлами предназначена для отопления школы на 308 ученических мест.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж. Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб прямоугольного сечения, что обеспечивает необходимую жесткость для грузоподъемных и транспортных операций.

Настил основания выполнен из металлического листа с насечками с утеплителем. Стены и кровля изготовлены из трехслойных «сендвич-панелей», с пределом огнестойкости - 90 мин. В качестве утеплителя используется - базальтовое волокно.

Общая установленная теплопроизводительность котельной установки составляет 0,8 МВт, в том числе:

- системы отопления и вентиляции – 0,533 МВт
- системы горячего водоснабжения – 0,203 МВт

Расход газа составляет не более 113 нм³. Для учета расхода газа горелками котлов установлен газовый счетчик турбинного типа.

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего водопровода с давлением не менее 2 бар. Температура теплоносителя (воды) для системы отопления и вентиляции 95/70ºС.

Котлы имею свою штатную автоматику. Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудуется металлическим газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном. Газоходы подсоединяются к отдельно стоящей теплоизолированной стальной дымовой трубе диметром 530х5мм и высотой 10 метров.

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

- первоначального пуска;
- периодического вывода одного котла в резерв;
- пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования;

в котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.

Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом сотрудников, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию.

**6.2.8. Наружные газопроводы.**

Раздел «Наружные газопроводы» к рабочему проекту «Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с. Жамбыл, района Бәйтерек,

ЗКО», разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями, выданными ОА "КазТрансГаз Аймак".

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Точка подключения - существующий надземный газопровод высокого давления диаметром 76мм. В точке врезки на проектируемом газопроводе высокого давления Г3, устанавливается запорная отключающая арматура задвижка Ду50, Ру1,6МПа марки 30с41нж.

На основании прочностного расчета, выполненного по действующим нормативным документам, а также в соответствии с гидравлическим расчетом и техническими условиями, газопровод высокого давления Г3 прокладывается надземно из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 57х3 мм и протяженностью 12 м.

Для понижения давления с высокого на среднее устанавливается ГРПШ 03БМ-1У1. Газопровод среднего давления Г2 прокладывается подземно из полиэтиленовых труб PE100, SDR17 (ИСО 4437) диаметром 63х3,8 мм и протяженностью 612 м и вход и выход из земли из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* диаметром 57х3 мм и протяженностью порядка 10 м.

Для понижения давления со среднего на низкое устанавливается ГРПШ 07-1У1. После него прокладывается надземно газопровод низкого давления Г1 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 76х3,5 мм и протяженностью 10 м. На выходе газопровода из земли, устанавливается запорная отключающая арматура задвижка марки 30с41нж Ду50, Ру1,6МПа.

Для защиты газопровода от коррозии, предусматривается окраска синтетической эмалью ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03к.

**6.2.9. Водопровод и канализация.**

Раздел «Водопровод и канализация» к рабочему проекту «Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО», разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011,СП РК 4.01-101-2012.

В рабочем проекте предусмотрены следующие потребители: школа на 308 мест, миницентр на 40 человек, столовая на 330 условных блюд.

**Водоснабжение**. Рабочим проектом предусмотрена система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, обеспечивающая расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды и на внутреннее пожаротушение.

Диаметр водопровода определен проектными расчетами с учетом необходимой потребности для хозяйственно-питьевых нужд и противопожарных норм.

Расчет водопотребления произведен на основании норм СНиП и составляет для школы и миницентра - общий расход холодной воды 3,67 л/с; 8,89м³/ч; 11,70м³/сутки, в т.ч. расход горячей воды 1,6 л/с; 3,49м³/ч и 3,80м³/сутки.

Проектом предусмотрен ввод водопровода трубой диаметром 90х3,5мм ПЭ SDR 17 "питьевая" в подвал здания школы. На вводе устанавливается водомерный узел с крыльчатым водомером СКВ-50 диаметром 50мм. Перед водомером устанавливается фильтр ФМФ-50 диаметром 50мм для очистки воды от механических примесей.

Система внутреннего водопровода включает: ввод в здание, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам и технологическим установкам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Подводки к приборам выполнены из полипропиленовых напорных труб PPRS тип PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. магистрали водопровода изолируются изоляцией из вспененного каучука thermaflex-толщиной 13мм.

Схема водопровода тупиковая, с одним вводом, т.к. в здании установлено 11 пожарных кранов (согласно СП РК 4.01-101-2012) Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, магистральная противопожарная сеть прокладывается под потолком подвала. Противопожарный трубопровод прокладывается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50мм, 65мм и 80мм по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны присоединяются к внутренней магистральной сети водопровода диаметром 65мм.

**Пожаротушение.** Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1. в здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод В2, с расходом воды - 2,9л/сек (1 струя). Гарантированный напор в наружной сети равен 20 метров водного столба согласно ТУ №1038 от 10.04.19г.

Согласно гидравлического расчета требуемый напор на хозяйственно -питьевые нужды + пожар составит: Н=13,0+8,50+14,35=35,85 м.

Высота подачи воды от отметки водопровода на вводе в здание до диктующего пожарного крана: 8,50 м; потери по длине и местные при пожаротушении равны 14,35 м; потребный напор у пожарного крана при диаметре спрыска наконечника пожарного ствола 16мм равен 13 м.

Проектом принята станция пожаротушения Lowara GFF210/22SV04F040T. Характеристики насоса: расход-22,2 м³/час, напор -35,85м.

**Горячее водоснабжение.** Источником горячего водоснабжения является котельная на территории школы. Расход тепла на горячее водоснабжение составляет 203 650Вт (181 618ккал/час). Температура системы горячего водоснабжения составляет 65 ºС.

Трубопровод холодной воды диаметром 65х4мм в котельную проложен в канале теплосети для заполнения и подпитку системы отопления и на горячее водоснабжение.

Циркуляция воды предусмотрена по магистрали водоразборными стояками, объединенных кольцующими перемычками.

Система внутреннего горячего водопровода включает: ввод в здание, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Магистраль и стояки горячего водоснабжения запроектированы из армированных полипропиленовых труб PPRS тип PN20, диаметром от 20 до 63мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

**Канализация.** В здании школы отвод бытовых стоков от санитарных приборов и от моек с кухни предусмотрен раздельными выпусками: самотечная хозяйственно-бытовая канализация К1 и производственная самотечная канализация К3. В здании также запроектирована производственная напорная канализация К1Н.

Самотечная хозяйственно-бытовая канализация К1 отводит сточные воды от санитарных приборов здания в дворовую канализационную сеть.

На производственной канализации К3 установлен жироуловитель на выпуске в подземном исполнении GG 1000 3.0л/с. Мойки подключены к производственной сети канализации К3 с разрывом струи 20мм.

Производственная напорная канализация К1Н оборудована дренажным насосом TMW32/8 с расходом Q- 4м³/час и напором Н-6м. Дренажный насос расположен в тепловом узле в приямке на случай аварии. Вода поступает в приямок и откачивается насосом на отмостку здания

Расчет стоков произведен на основании норм СНиП и составляет для школы и миницентра: 5,27л/с; 8,89м³/ч. и 11,70м³/сутки

Внутренние сети канализации, согласно заданию на проектирование, монтируются из пластмассовых канализационных труб диаметром 50мм и 110мм по ГОСТ 22689.0-14. Стояки зашиваются в короба. Прочистки и ревизии на внутренней сети канализации предусмотрены в местах согласно СП РК 4.01-101-2012.

Отвод дождевых и талых вод с кровли школы обеспечивается конструкцией кровли. Водоотвод на участке принят поверхностным сбором воды от здания в пониженные места рельефа.

**6.2.10. Наружные сети водоснабжения и канализации.**

Раздел ««Наружные сети водоснабжения и канализации» к рабочему проекту "Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО", разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, технических условий на подключение к существующим сетям, выданным ГКП «Коммунальник» и в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.02-1112012 «Общеобразовательные учреждения»,
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

**Наружные сети водоснабжения.** В соответствии с техническими условиями водоснабжение школы предусматривается от существующего поселкового водопровода диаметром 90мм.

Точка подключения - существующий водопроводный колодец около водонапорной башни. В нем предусмотрена установка отключающей арматуры.

Запроектирован один ввод - в здание школы диаметром 90мм на холодное водоснабжение.

Из школы в котельную предусмотрен водопровод диаметром 65х4мм на заполнение и подпитку системы отопления и на горячее водоснабжение.

Наружный водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 185992001. Фасонные части изготовляются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и изолируются битумом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по типовому проекту 90109-11.84. Водопотребление на все сооружения составляет 11,7 м³/сутки. На здании школы необходимо предусмотреть указатели расположения пожарных резервуаров.

**Внутриплощадочные наружные сети канализации**. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования столовой по сети проектируемой самотечной канализации.

Отвод бытовых сточных вод осуществляется в два проектируемых септика производительностью 13м³ в сутки каждый. Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 160мм ПНД «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

На сети предусматривается установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

**Пожарные резервуары емкостью 50 м³.**

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.6 и прилож. 7 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» необходимо обеспечить наружное пожаротушение в объеме 15 л/сек. Так как поселковая водопроводная сеть тупиковая, пожарные гидранты отсутствуют, предусматривается установка трех пожарных

резервуаров, общей емкостью 150 м³, которые обеспечат тушение пожара с потребным расходом в течении 3-х часов.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодце при резервуарах принято из условий обеспечения независимого отключения, заполнения и опорожнения каждого резервуара.

Заполнение резервуаров предусмотрено от проектируемого водопровода через люки. Резервуары оборудуются мокрым колодцем для забора воды в мобильные средства пожаротушения. В проекте предусмотрена мотопомпа.

Резервуары представляют собой стальные горизонтальные цилиндрические емкости, заглубленные в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Резервуары в одной обсыпке, высота обсыпки Н=1,2 м. Верх и откосы обсыпки резервуаров планируются и укрепляются посевом многолетних трав.

На здании школы предусматриваются указатели расположения пожарных резервуаров.

**6.2.11. Электроснабжение и электрооборудование.**

Проект «Электроснабжения СОШ на 308 мест в с. Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ОАО"ЗапКазРЭК", чертежей смежных разделов и в соответствии с требованиями нормативных документов РК.

По категории надежности электроснабжения данный потребитель относится к третьей категории.

Районные климатические условия:

Гололед - III (толщина стенки гололеда -15мм)

Ветер - III (скоростной напор ветра - 45 даН/м )

Продолжительность гроз - 40...60часов ВЛЗ 10кВ

Проектом предусматривается строительство отпайки от ВЛ-10кВ ПС35/10 "Пригородная" . Строительство ВЛЗ-10КВ предусматривается на железобетонных стойках типа СВ105. На проектируемой ВЛЗ-10КВ предусматривается подвеска защищенных проводов марки СИП-3 1х50мм2. В связи с агрессивностью грунта к бетону комлевую часть опор покрыть битумом за 2 раза. Заземляющие устройства опор ВЛЗ-10кВ выполняется согласно ПУЭ РК. В качестве заземляющего устройства используется сталь круглая Ø16мм, длиной 5м и полоса 40х4мм, длиной 10м Заземление разъединительного пункта, установленного на опоре N°1,выполняется присоединением заземляющего спуска к контуру заземления опоры.

Трансформаторная подстанция предусмотрена типа КТПГ-10/0,4кВ тупикового типа с одним трансформатором мощностью 400кВА с установкой на бетонные блоки марки ФБС 12.5.6.

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухо-заземленной нейтралью. Для подземной прокладки приняты бронированные кабели марки ВБбШв-1 с медными жилами с ПВХ изоляцией, проложенными в траншее глубине 0.7м от поверхности земли.

Все пересечения кабельных линий с инженерными существующими и проектируемыми сооружениями выполняется в гибких двустенных гофрированных трубах.

**Наружное освещение**

Для освещения территории школы в темное время суток, проектом предусматривается прокладка сети наружного освещения на напряжение 220В/380В. В качестве источников света приняты светодиодные консольные светильники мощностью

60Вт. Светильники устанавливаются на несиловых трубных опорах длиной наземной части 6м.

Для освещения спортивных площадок приняты светильники мощностью 150Вт, установленные на несиловых трубных опорах, длиной наземной части 15м.

Для освещения школьного стадиона проектом предусмотрена приняты светильник , мощностью 200Вт, установленные на несиловых трубных опорах, длиной наземной части 15м.

Управление наружным освещением школьного участка осуществляется автоматически. Управление освещением спортивных площадок и стадиона производится в ручном режиме.

Кабельные линии наружного освещения выполнены кабелем марки ВБбШв-1 сечением 3х6мм$^2$, проложенным в траншее на глубине 0.7м от поверхности грунта.

**Видеонаблюдение**

Рабочий проект IP видеонаблюдения разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документовРК.

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения. проектом предусматривается три 16-ти канальных IP видеорегистратора, которые устанавливаются в помещений №-108 (комната охраны) на первом этаже.

Для накопления видео информации используются съемные жесткие диски HDD SATA3 -2 штуки, на один видеорегистратор емкостью по 2 Tb.

Видеокамеры "EZN3340" устанавливаются снаружи здания на стене, а видеокамеры "DS-2CD754F-E" устанавливаются внутри здания на потолке или стенах. Питание видеокамер "DS-2CD754F-E" И "EZN3340" напряжением 12в предусматривается от коммутатора "MES2124P", с поддержкой технологий PoE/PoE+, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю UTP к IP-камерам. Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания "SKAT UPS 1000". Вся проводка системы видеонаблюдения выполняется в кабель канале. Установку и настройку видеокамер произвести по месту. Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдении производятся в распределительных коробках JBS 100х100.

**Слаботочные сети**

Проект разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документовРК.

**Электрочасофикация**

Проектом предусмотрена система внутренней часофикации. Первичные электрочасы устанавливаются в учительской. Вторичные часы предусматриваются в рекреациях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах. Абонентская проводка выполняется проводом ППВ-3х1,5 в кабельном коробе.

**Телевидение**

Для приема передач центрального телевидения на кровле здания проектом предусмотрена установка телеантенны коллективного приема. В здании предусматривается сеть телевидения. Магистральная сеть выполняется кабелем РК75-4-15 в полиэтиленовой трубе по стояку. Абонентская сеть выполняется кабелем РК75-4-15 по стене в кабельном коробе.

**Звонковая Сигнализация**

Звонковая сигнализация выполняется электрическими звонками установленными в рекреациях и вестибюле. Управление звонковой сигнализацией выполняется кнопкой ПКЕ-212-1 установленной в комнате охраны. Проектом предусмотрено подключение

звонков к сигнальным часам, установленным в учительской. Проводка выполняется проводом ППВ в кабельном коробе.

**Звукофикация**

Звукофикация предусмотрена проектом в спортзале и актовом зале. Для этого в помещении предусмотрена комбинированная система звукофикации и звуковые колонки, равномерно, расположенные по стенам спортзала и актового зала. Проводка выполняется экранированным проводом РВЭШ, проложенным открыто в кабельном коробе.

**Заземление Антенн**

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусматривается Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусматривается которая прокладывается по поверхности кровли. Вертикальный спуск выполнен по стене на штырях. Для заземления используются электроды из угловой стали 50х50х5, забиваемые на 0,5метра от уровня земли на расстоянии 5м между ними. Электроды соединяются между собой полосовой сталью 40х4мм методом сварки. Количество электродов, забиваемых в землю, определяется в зависимости от электрического сопротивления грунта. После устройства очага заземления следует произвести контрольное измерение. Принимаем кол-во электродов - 3шт. Сопротивление растеканию тока не должно превышать 10 Ом.

**Радиофикация**

Радиофикация проекта предусмотрена от местной сельской радиолинии. На крыше устанавливается трубостойка с абонентским трансформатором. Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х1.2 в кабельном коробе. В качестве абонентских приемных устройств предусматриваются громкоговорители установленные в административных помещениях.

**6.2.12. Пожарная сигнализация.**

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов РК, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-45, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников). Ручные извещатели ИПР-3СУ устанавливаются на основных выходах, на высоте - 1,5 метра от уровня пола, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на приборы "ВЭРС-ПК-24" - 2 шт. устанавливаемые на первом этаже в комнате охраны.

Оповещение о пожаре предусматривается через модули речевого оповещения "Орфей" устанавливаемые в административных и служебных помещениях, залах, учебных классах, лабораториях, спортзале и в других помещениях, так же оповещение предусматривается через свето-звуковые оповещатели Маяк-12К, установленные снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД, которые устанавливаются над выходами. Система оповещения относится к типу 3.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Вся проводка ПС выполняется негорючим проводом разного сечения, проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках ПВХ, а в стояках в жестких трубах ПВХ. Все материалы и оборудование выбрано согласно

реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан.

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

Согласно заданию на проектирование мероприятия гражданской обороны не разрабатывались.

В целях избежание чрезвычайных ситуаций на территории школы, предусмотрены следующие инженерно- технические мероприятия:

- Здание располагает асфальтобетонными проездами для беспрепятственного проезда пожарных машин;
- Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных резервуаров.

Пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций.

Трубопроводы должны иметь опознавательные, предупреждающие и запрещающие знаки, опознавательную окраску и обозначение в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Обслуживающий персонал должен знать схему расположения задвижек и их назначение, а также уметь безошибочно выполнять технологические действия.

Продувка и испытание на герметичность производиться в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, с учетом местных условий.

Инструкция и план работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с техническим руководством предприятия, эксплуатирующего газопровод и государственной инспекцией по ЧС.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах зоны оцепления автомобилей, тракторов и другой техники с работающими двигателями, а также пользоваться открытым огнем и курить.

При возникновении аварии район аварии должен быть оцеплен, выставлены предупредительные знаки, прекращено движение транспорта и приняты меры по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛА). Предупредительные знаки должны быть выставлены от места аварии на расстоянии не менее 800 м на дорогах, проходах и т.п.

Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легко доступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения поступления газа в отдельные участки трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять.

Соединения трубопроводов выполняется только на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах и воздействии сероводорода, нефтепродуктов.

Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

По пожаро-взрывоопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Каждый объект должен обеспечиваться необходимым количеством средств пожаротушения согласно Нормам предусмотренным указанными Правилами, СНиП.

**6.3. Проект организации строительства.**

Раздел ПОС рабочего проекта «Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО» выполнен на основании утвержденного задания на проектирование и в соответствии с СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проект организации проекта выполнен в достаточном объеме. В разделе приведены все необходимые расчеты и ведомости потребности в ресурсах, потребности в машинах и механизмах, ведомость подсчета основных объемов работ. Приведены мероприятия по технике безопасности, контролю качества производства работ, мероприятия по охране окружающей среды. Разработан стройгенплан строительства.

Продолжительность работ согласно расчета составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,0 месяц. Потребность в кадрах на строительство данного проекта согласно расчета составляет 42 человека. Начало строительства запланировано на август 2019 г. Все ранее выданные замечания приняты во внимание и устранены.

**6.4. Охрана окружающей среды**

Раздел «Охраны окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек ЗКО», разработанного ТОО «БИООРТА» (Государственная лицензия № 01465Р от 24.04.2012 г., выданной МООС РК на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование).

Строительство объект расположен в селе Жамбыл, Бәйтерекского района, Западно-Казахстанской области. Участок граничит с северо-запада с жилой застройки, с остальных сторон свободная территория. Ближайшая жилая зона на расстоянии 72 м.

***Атмосферный воздух.*** При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы при строительстве средней общеобразовательной школы на 308 в селе Жамбыл.

Все расходы материалов и объемы работ выполнены согласно исходным данным заказчика.

*Источники выбросов при строительстве неорганизованные*: снятие ПСП, разработка грунта, пересыпка песка, щебня, битумная работа, сварочная работа, окрасочная работа, газосварочная работа, сварка труб из ПВХ.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: Всего – 0,2979454 г/с; 8,199020928 т/год.

*Источники выбросов при эксплуатации*: котел газовый (0001), котел газовый В (0002).

Общий объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: Всего – 0.94802 г/с; 16.4212т/год.

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».

*В период эксплуатации*

Согласно правил «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, для отдельно стоящих котельных размер СЗЗ не менее 50 м.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве**

Таблица№1

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | На период реализации проекта | | П Д В | | год дос-тижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники отсутствуют | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | | | | | | |
| Сварка | 6007 | | | 0.003327 | 0.01656 | 0.003327 | 0.01656 | 2020 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | | | | | | | |
| Сварка | 6007 | | | 0.0003844 | 0.001913 | 0.0003844 | 0.001913 | 2020 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |
| Газовая сварка | 6009 | | | 0.0014670 | 0.0013843 | 0.0014670 | 0.0013843 | 2020 |
| (0304) Азот (II) оксид | (6) | | | | | | | |
| Газовая сварка | 6009 | | | 0.0002383 | 0.00022508 | 0.0002383 | 0.00022508 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| Сварка труб из ПВХ | 6010 | | | 0.00002 | 0.00000108 | 0.00002 | 0.00000108 | 2020 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Покраска | 6008 | | | 0.0250000 | 0.0623300 | 0.0250000 | 0.0623300 | 2020 |
| (0621) Метилбензол (353) | | | | | | | | |
| Покраска | 6008 | | | 0.0344400 | 0.0033700 | 0.0344400 | 0.0033700 | 2020 |
| (0827) Хлорэтилен (656) | | | | | | | | |
| Сварка труб из ПВХ | 6010 | | | 0.00000867 | 0.000000468 | 0.00000867 | 0.000000468 | 2020 |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | |
| Покраска | 6008 | | | 0.0066700 | 0.0006530 | 0.0066700 | 0.0006530 | 2020 |
| (1401) Пропан-2-он (478) | | | | | | | | |
| Покраска | 6008 | | | 0.0144400 | 0.0014140 | 0.0144400 | 0.0014140 | 2020 |
| (2752) Уайт-спирит (1316*) | | | | | | | | |
| Покраска | 6008 | | | 0.0556000 | 0.0227100 | 0.0556000 | 0.0227100 | 2020 |
| (2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | | | | | | | | |
| Битум | 6006 | | | 0.0094000 | 0.0040600 | 0.0094000 | 0.0040600 | 2020 |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) | | | | | | | | |
| Песок | 6003 | | | 0.0425000 | 0.1902000 | 0.0425000 | 0.1902000 | 2020 |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503) | | | | | | | | |
| ПСП | 6001 | | | 0,01275 | 1,82 | 0,01275 | 1,82 | 2020 |
| Грунт | 6002 | | | 0,0248 | 5,73 | 0.0248 | 5.73 | 2020 |
| Щебень | 6004 | | | 0,0372000 | 0,0859000 | 0.0372000 | 0.0859000 | 2020 |
| Щебень | 6005 | | | 0,0297 | 0,2583 | 0,0297 | 0,2583 | 2020 |
| Итого | | | | 0,10445 | 7,8942 | 0,10445 | 7,8942 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого по неорганизованным | | | 0,2979454 | 8,199020928 | 0,2979454 | 8,199020928 | |
| источникам: | | | | | | | |
| Всего по предприятию: | | | 0,2979454 | 8,199020928 | 0,2979454 | 8,199020928 | |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица№2

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | Бессрочно | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |
| Котел | 0001 | | | 0.102 | 1.765 | 0.102 | 1.765 | 2020 |
| Котел | 0002 | | | 0.102 | 1.765 | 0.102 | 1.765 | 2020 |
| (0304) Азот (II) оксид | (6) | | | | | | | |
| Котел | 0001 | | | 0.01656 | 0.287 | 0.01656 | 0.287 | 2020 |
| Котел | 0002 | | | 0.01656 | 0.287 | 0.01656 | 0.287 | 2020 |
| (0330) Сера диоксид (526) | | | | | | | | |
| Котел | 0001 | | | 0.00685 | 0.1186 | 0.00685 | 0.1186 | 2020 |
| Котел | 0002 | | | 0.00685 | 0.1186 | 0.00685 | 0.1186 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| Котел | 0001 | | | 0.3486 | 6.04 | 0.3486 | 6.04 | 2020 |
| Котел | 0002 | | | 0.3486 | 6.04 | 0.3486 | 6.04 | 2020 |
| Итого по организованным источникам: | | | | | | | | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.94802 | 16.4212 | 0.94802 | 16.4212 | |

**Водопотребление и водоотведение период строительства**

На период строительства для питьевых нужд рабочего персонала является бутилированная вода, для хозяйственно-бытовых и технических нужд вода привозная автоцистернами.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет 409,5 $м^3$/период.

В качестве канализации биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков, специализированной организацией по договору.

Расход воды на технические нужды согласно сметной документации составляет – 507,371 $м^3$/период.

*В период эксплуатации.*

В соответствии с техническими условиями водоснабжение школы предусматривается от водопровода Д 90мм.

Точка подключения – существующий водопроводный колодец. В нем предусмотрена установка отключающей арматуры.

Источником горячего водоснабжения является котельная, расположенного на территории школы

Водопотребление на одного учащегося согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация составляет 17,2 л/сутки - 0,0172 м3/сут.

*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 – 3,564749 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№3

| Наименование отхода | Образование, т/год | Размещение ,т/год | Передача сторонним организациям т/год |
|---|---|---|---|
| ВСЕГО | 3,564749 | | 3,564749 |
| В т.ч. отходов производства | 0,154749 | | 0,154749 |
| Отходов потребления | 3,41 | | 3,41 |
| Янтарный список | | | |
| Тара загрязненная лакокрасочными материалами | 0,016593 | | 0,016593 |
| Промасленная ветошь | 0,122156 | | 0,122156 |
| Зеленый список | | | |
| Твердые бытовые отходы | 3,41 | | 3,41 |
| Огарки сварочных электродов | 0,016 | | 0,016 |

*На период эксплуатации*

Общие объемы образования отходов при строительстве – 61,6056 т/период.

Согласно, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению от отходов производства и потребления" от 23.04.2018 № 187 Эксплуатирующей организацией приобретаются металлические оцинкованные ввроконтейнеры с крышками для отходов ТБО объемом 1100 литров (1,1 м3)- 5 шт, и устанавливаются в специально отведенном месте с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной , для временного складирования отходов производства и потребления с последующей сдачей специализированным организациям по договору.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на эксплуатации**

Таблица№4

| Наименование отхода | Образование, т/год | Размещение ,т/год | Передача сторонним организациям т/год |
|---|---|---|---|
| ВСЕГО | 61,6056 | | 61,6056 |
| В т.ч. отходов производства | 0,0056 | | 0,0056 |
| Отходов потребления | 61,6 | | 61,6 |
| Янтарный список | | | |
| Отработанные лампы | 0,0056 | | 0,0056 |
| Зеленый список | | | |
| Твердые бытовые отходы | 61,6 | | 61,6 |

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 средней общеобразовательной школы на 308 ученических мест в с.Жамбыл района Бәйтерек ЗКО», разработанного ТОО «БИООРТА» с «Разделом охраны окружающей среду» ***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 СОШ на 308 мест в с.Жамбыл района Бәйтерек, ЗКО» **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года No 611; санитарных правил "Санитарно – эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 августа 2017 года № 615; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183 ; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186; 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-нқ) по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве, 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 АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 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 выпусков 1-15;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 15;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 15;
- сборники цен на проектные работ для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 15;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019( 17 сборников);
- 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 в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019 выпуск 1 ;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018;
- 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 ценах 2019 года 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 вносились следующие изменения и дополнения:

*Генеральный план*

1. Альбом дополнен обложкой в соответствии с приложением Н ГОСТ 21.101-97.
2. Ответственным за объект назначен ГАП Матеюнас В.И.
3. Представлен сводный план инженерных сетей.
4. Рабочие чертежи ограждений участка, уборной, теневого навеса, флагштока и дымовой трубы исключены из раздела ГП и выделены в альбом АС.

*Тепловые сети*

1. В разделе ТС указано назначение проектируемых трубопроводов:
2. Наименование раздела «Тепловые сети» приведено в соответствие по всему проекту;

*Отопление и вентиляция*

1. Альбом ОВ, лист1. Строительный объем приведен в соответствие и откорректирован расчет расхода тепла;

*Газоснабжение (внутренние устройства)*

1. Наименование раздела приведено в соответствие с ГОСТ 21.101-97;
2. Разработаны проектные решения по блочно-модульной котельной;

*Наружные газопроводы*

3. Наименование раздела приведено в соответствие с ГОСТ 21.101-97;
4. Технические условия представлены. Срок действия технических условий уточнен;
5. Выполнены детальные чертежи начальной и конечной точек газопровода;
6. Разработаны проектные решения по блочно-модульной котельной;
7. В условных обозначениях указан газопровод высокого давления Г3;
8. Диаметр трубы газопровода низкого давления Г1 приведен в соответствие;
9. Откорректирован метраж труб в чертежах и в спецификации газопровода Г1,Г2,Г3.

*Водопровод и канализация*

1. Наименование раздела исправлено в альбоме ВК и в ОПЗ;

2. Альбом ВК лист 12. Представлена станция пожаротушения Lowara GFF210/22SV04F040T;
3. Представлен расчет подбора и место установки дренажного насоса TMW32/8;
4. В пояснительной записке и альбоме ВК представлено описание системы внутреннего горячего водоснабжения;

*Наружные сети водоснабжения и канализации.*

1. Проект согласован с ГКП «Коммунальник» акимата района Бәйтерек;
2. Наименование раздела откорректировано «Наружные сети водоснабжения и канализации»;
3. Расход воды на наружное пожаротушение принят в объеме 15 л/сек;
4. Для пожаротушения предусмотрены пожарные резервуары общим объемом 150 м³;
5. Альбом 2 «Пожарный резервуар стальной горизонтальный цилиндрический емкостью 50 м³» дополнен титульным листом с подписью ГИП и руководителя проектной организации.

*Охрана окружающей среды*

1. Сроки установления нормативов ПДВ пересчитано с откорректированным разделом ПОС.
2. Объемы водопотребление питьевые нужды на период строительства и эксплуатации посчитаны.
3. Расчет объемов образования твердо-бытовых отходов исправлено.
4. Предоставлены фоновые и климатические справки от РГП «Казгидромет».
5. Представлена масштабная карта-схема расположения объекта с указаниями источников загрязнения.

*Сметная документация*

1. Откорректирован расчет ПИР с включением расчета проектирования раздела ОВОС и стоимость экспертизы;
2. Сметная документация пересчитана в ценах 2 квартала 2019года.
3. Из сводного сметного расчета исключены затраты заказчика на управление проектом
4. Откорректированы нормы временных зданий и сооружений и нормы зимних удорожаний.
5. Откорректированы расценки кладки стен, антисейсмического пояса, оконных проемов, витражей, ограждения и др.
6. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными проектными решениями.
7. Предоставлена сводная ведомость потребности материалов с указанием процентного содержания казахстанского содержания утвержденная заказчиком и сводная ведомость ресурсов по форме 7.;

### 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, а также №517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен для объекта II (нормальный) уровень ответственности.

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. изм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая площадь участка | м² | 30160 | 30160 |
| 2 | Строительный объем | м³ | 26755 | 26755 |
| 3 | Общая сметная стоимость в текущих ценах 2019 года<br>в том числе: СМР | млн. тенге | 1 780,235<br>1 362,271 | 1 733,948<br>1 333,606 |
| | Оборудование | | 110,563 | 117,694 |
| | Прочие затраты | | 307,401 | 282,648 |
| 4 | Продолжительность работ | мес | 13 | 13 |

## 8. ВЫВОДЫ:

**1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями

Общая площадь участка – 30160 м²;
Строительный объем здания, – 26755 м³;
в том числе ниже отметки – 5606,70 м³;
В текущих и прогнозных
ценах 2019-2020 годов – 1 733,948 млн. тенге;
- В том числе: СМР – 1 333,606 млн. тенге;
- Оборудование – 117,694 млн. тенге;
- Прочие затраты – 282,648 млн. тенге;
Продолжительность работ – 13 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 №ZKKVE-0027 от 02.05.2019 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, «БҚО, Бәйтерек ауданы,Жамбыл ауылында "308 орындық орта білім беру мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін құқықтық және мемлекеттік нормативтер талаптарына **сәйкес келеді** және келесі технико-экономикалық көрсеткіштер бойынша бекітілуге ұсынылады.

| | |
|---|---|
| Участкенің жалпы ауданы | – 30160 м²; |
| Құрылыс көлемі | – 26755 м³; |
| соның ішінде белгіден төмен | – 5606,70 м³; |
| 2019-2020 жылдардағы ағымды және болжамды | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны | –1 733,948 млн.теңге; |
| - Оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | – 1 333,606 млн.теңге; |
| - Жабдықтар | – 117,694 млн.теңге: |
| - Өзге шығындар | – 282,648 млн.теңге; |
| Жұмыстың ұзақтығы | – 13 ай; |

**2.** Осы сараптамалық қорытынды орындалды ескере отырып, бастапқы материалдарды (деректерді) және тапсырыс беруші бекіткен жобалау үшін дұрыстығын онда кепілдік «Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ , шарттың талаптарына сәйкес №ZKKVE-0027 жылғы 02.05.2019.

**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

Тансыкбаев М.Т.

Эксперт

Марчук С.А.

Эксперт

Нигматулин Н.К.

Эксперт

Есдаулетов М.К.

Заместитель директора

Бурамбаев К.К.

Эксперт

Абуова Г.А.

Эксперт

Номер: KZ83VDD00120037

**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" 090608, 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 СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Мичуринский с.о., с.Жамбыл 0

Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Мичуринский с.о., с.Жамбыл 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:** 04.06.2019 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: | 1,24596540 | 24,620220928 |
| Строительство СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО | 0,29794540 | 8,199020928 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| 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) | 0,10445 | 7,8942 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,0425 | 0,1902 |
| Пропан-2-он | 0,01444 | 0,001414 |
| Уайт-спирит | 0,05560001 | 0,02271 |
| Хлорэтилен | 0,00000867 | 0,000000468 |
| Углерод оксид | 0,00002 | 0,00000108 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,0094 | 0,00406 |
| Бутилацетат | 0,00667 | 0,000653 |
| Азота (IV) диоксид | 0,001467 | 0,0013843 |
| Азот (II) оксид | 0,0002383 | 0,00022508 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,02500001 | 0,06233 |
| Метилбензол | 0,03444001 | 0,00337 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0003844 | 0,001913 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,003327 | 0,01656 |
| Строительство СОШ на 308 мест в с.Жамбыл, района Бәйтерек, ЗКО (эксплуатация) | 0,94802 | 16,4212 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,0137 | 0,2372 |
| Углерод оксид | 0,6972 | 12,08 |
| Азот (II) оксид | 0,03312 | 0,574 |
| Азота (IV) диоксид | 0,204 | 3,53 |
| 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).