"ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" ЖШС
Аккредиттеу туралы куәлік
№00001 2018 жылғы 15 қаңтар
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.,
Айманов көш., 126 үй, 5 қ,
503-ші кеңсе
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

Archexpert.kz

Надёжно проверено - надёжно построено!

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"
Свидетельство об аккредитации
№00001 от 15.01.2018 года
РК, г. Алматы, ул. Айманова, 126,
5 этаж, 503 каб.
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

Алматы облысы Іле ауданы Боралдай ауылы 300 орындық ОМ-ң құрылысы
жұмыс жобасы бойынша

14.06.2019 ж. № Arch-0152/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арлан-Жоба Құрылыс» ЖШС

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданы Боралдай ауылы 300 орындық ОМ-ң құрылысы» жұмыс жобасы «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық құрытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Arch-0152/19 от 14.06.2019 г.

по рабочему проекту
Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арлан-Жоба Курылыс»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области»** не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект проекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договору о государственных закупках от 24 апреля 2019 года № 33/19, заключенному между Заказчиком – ГУ «Отдел строительства Илийского района» и Исполнителем ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Илийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРЛАН-жоба курылыс» (государственная лицензия МКЛ № 01140 от 21 марта 2007 года - II категория, с приложением на 7 страницах от 18 июня 2012 года (без номера), выданная «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» г. Астана).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: – Из средств местного бюджета по программе 467 024 015 431 (письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 15 апреля 2019 года 01-20 № 128).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

решение Маслихата Алматинской области от 27 декабря 2016 года № 4040 о бюджете Илийского района на 2017-2019 годы;

распоряжение акима поселка Боралдай Илийского района Алматинской области от 24 марта 2017 года № 76-0 о строительстве школы;

акт выбора земельного участка комиссией для строительства средней школы на 300 мест, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 13 марта 2017 года (без номера).

акт обследования участка, выделенного для строительства средней школы на 300 мест, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 30 октября 2018 года (без номера).

акт на право постоянного землепользования, участок площадью 2,5000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, поселок Боралдай, улица Аэродромная, участок №4 Г: для строительства и обслуживания средней школы, выданный Отделом Илийского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 30 октября 2018 года № 509197. Кадастровый номер земельного участка 03-046-050-043;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 31 октября 2018 года № 1383;

дефектная ведомость, утвержденная руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района» на демонтажные работы по территории участка и вырубку деревьев от 30 октября 2018 года (без номера);

дефектная ведомость, утвержденная руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района» на демонтажные работы сетей газоснабжения от 06 апреля 2018 года (без номера);

заключение РГП «Госэкспертиза» по типовому проекту Республики Казахстан ТП РК 300 СОШ 8С-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся» от 24 декабря 2015 года №01-0569;

задание на проектно-изыскательские работы по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 25 февраля 2017 года (без номера);

дополнительное задание на проектно-изыскательские работы по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 16 марта 2018 года (без номера);

эскизный проект по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», согласованный с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», ГУ «Управление образования Алматинской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района», в 2015 году (без номера);

протокол дозиметрического контроля выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» отделения по Илийскому району Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 11 октября 2017 года № 2;

данные наблюдений о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе выданные филиалом по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» (государственная лицензия от 19 мая 2015 года № 15010282 с приложением на двух листах, выданная ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерства энергетики Республики Казахстан) от 5 сентября 2018 года № 22-01-21/1149;

согласование рабочего проекта по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № KZ05VRC00004921.

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 15 апреля 2019 года 01-20 № 128 о повторном проведении экспертизы проекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 15 апреля 2019 года 01-20 №128 о том, что по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» рабочий проект согласован.

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 28 февраля 2019 года № 01-20/81 о расположении противопожарной службы в п. Боралдай;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» от 30 октября 2018 года 01.13 № 1693 о наличии зеленых насаждений на участке строительства;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 28 марта 2019 года № 01-20 № 107 о расстоянии вывоза мусора;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 15 апреля 2019 года 01-20 № 127 о начале строительства – июль 2019 года;

протокол дозиметрического контроля филиала РГП на ПХВ «Национальный Центр экспертизы» отделения по Илийскому району от 11 октября 2017 года № 2;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» от 28 марта 2019 года (без номера);

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 3 марта 2019 года 01-20 № 87 о том, что п. Боралдай является категорией сельского округа;

газета «Іле маны» № 10 от 1 марта 2019 года – объявление об общественном слушании по проекту ОВОС для объекта «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области»;

протокол общественных слушаний по разделу ОВОС к рабочему проекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» от 20 марта 2019 года;

инженерно-геологический отчет по объекту «Строительство школы на 300 мест на территории войсковой части №2177 в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», выполненный ТОО «GeoNord KZ» в октябре 2018 году, (государственная лицензия от 18 декабря 2015 года № 15021958, с приложением на 2 страницах от 18 декабря 2015 года № 001, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля». Акимат Алматинской области. г. Талдыкорган);

топографическая съемка участка строительства школы на 300 мест на территории войсковой части №2177 в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», выполненный в 2018 году ТОО «GeoNord KZ» (государственная лицензия от 18 декабря 2015 года № 15021958, с приложением на 2 страницах от 18 декабря 2015 года № 001, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля». Акимат Алматинской области. г. Талдыкорган);

материалы инвентаризации и лесопатолочического обследования зеленых насаждений на земельном участке, Алматинская область, Илийский район, поселок Боралдай, улица Аэродромная, участок №4Г. Строительство и обслуживание средней школы на 300 мест, выполненные ИП «Исламов Д.» в 2018 году, (государственная лицензия № 02023Р от 13 ноября 2009 года, выданная «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. г. Астана);

Технические условия:

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» - от 6 марта 2017 года ТУ №02-40/т на телефонизацию СШ на 300 мест;

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» - ТУ №02-40/т-АР от 14 марта 2018 года на продление ТУ №02-40/т от 6 марта 2017 года на телефонизацию СШ на 300 мест;

АО «КазТрансГаз Аймак» - ТУ № 1555-ТУ от 14 апреля 2017 года - на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

Отдел ЖКХ п. Боралдай от 02 ноября 2017 года № 01 – на водопотребление и канализацию, утвержденные акимом п. Боролдай, согласованные войсковой частью № 2177;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 07 марта 2019 года 01-20 № 89 (в дополнении к техническим условиям) – существующие сети водопровода в точке подключения тупиковые, разрешенный расход на хозяйственно-питьевые нужды – 19,65 м^3/сутки.

АО «Алатау Жарық Компаниясы» - на постоянное электроснабжение от 30 января 2018 года № 25.1-390;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» - дополнение к техническим условиям за № 25.1-390 от 30 января 2018 года, выданные 05 мая 2018 года № 25.1-2141;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», согласованный с ГУ «Управление архитектуры и

градостроительства Алматинской области», ГУ «Управление образования Алматинской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района», в 2015 году (без номера);

согласование рабочего проекта по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № KZ05VRC00004921.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 467/17-01

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Рабочие чертежи марок:

ГП - генеральный план;

АР – архитектурные решения. Типовой проект ТП РК 300 СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)8С-2.2-2015-ОВ – Альбом АР-1, АР-2;

АС – архитектурно-строительные решения;

КМ – конструкции металлические;

КЖ - конструкции железобетонные. Типовой проект ТП РК 300 СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)8С-2.2-2015-ОВ – Альбом КЖ-1, КЖ-2;

ТХ – технологические решения;

ОВ – Отопление и вентиляция. Типовой проект ТП РК 300 СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)8С-2.2-2015-ОВ – Альбом 5.

ТМ- Тепломеханические решения

ТС- Тепловые сети

ТП – Топливоснабжение.

ВК – внутренний водопровод и канализация;

НВК - наружные сети водопровода и канализации;

ЭМ – электротехнические решения;

ЭО - электроосвещение;

ЭС –электроснабжение.

АСКУЭ и СДТУ - автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии/Система диспетчерско-технологического управления

СС – системы связи;

НСС – Наружные сети связи;

ОПС - Охранно-пожарная сигнализация;

ВН – Видеонаблюдение;

ГСН – газоснабжение;

ПОС - проект организации строительства;

СД – сметная документация;

ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту: «Строительство средней школы на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» (на период строительства и эксплуатации), выполненная ТОО Научно-производственный центр «Экология» в 2018 году.

Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 – Альбом III - резервуар дизельного топлива емкостью 10 м^3.

ТП РК 300 РВ 8С (IIIВ) -2.3 – 2013 – Резервуар для воды.

Материалы инженерных изысканий площадки строительства (в границах земельного участка и трасс прокладки коммуникаций), включая материалы

топографической съемки и данные геологических и гидрогеологических изысканий. Материалы инженерных изысканий

Проект инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений территории.

5.4 Дополнительные сведения

По типовому проекту Республики Казахстан ТП РК 300 СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов" РГП «Госэкспертиза» было выдано ЗАКЛЮЧЕНИЕ от 24 декабря 2015 года № 01-0569/15.

Раннее рабочий проект по объекту «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», согласно ЗАКЛЮЧЕНИЯ ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» города Алматы № Arch-0075/19 от 03.04.2019 г. был возвращен на доработку.

5.5 Цель и назначение объекта строительства

Строительство средней школы на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области предназначено для осуществления общеобразовательного процесса детей в населенном пункте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства средней общеобразовательной школы на 300 мест расположен в п. Боралдай Илийского района Алматинской области.

Площадка строительства частично спланирована и имеет относительно ровную поверхность с общим незначительным уклоном на северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах от 584.00 м. до 587.00 м.

***Природно-климатические условия районов строительства*:**

климатический район строительства	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (so=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (wo=38 кгс/м²);
расчётная зимняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010), наиболее холодной пятидневки	- минус 25^0 С;
район по толщине стенки гололеда	- II; b = 5 мм

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно инженерно-геологического отчета «Строительство школы на 300 мест на территории войсковой части 2177 в п.Боралдай Илийского района Алматинской области», выполненного ТОО «GeoNord KZ», г.Текели, в 2018 г., без номера, без даты, участок изысканий расположен в п. Боралдай Илийского района Алматинской области, в пределах предгорной слабонаклонной равнины четвертичного возраста, осложненной небольшими эрозионными логами и долинами рек. Положительные формы рельефа представлены плоскими, вытянутыми в северном направлении грядами и увалами. Формы логов чаще всего трапециевидные с плоскими днищами и пологими склонами. Абсолютные отметки изменяются от 718 до 721 м.

Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Далее по разрезу залегает суглинок со вскрытой мощностью 9,9 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -10,0 м не вскрыты. Территория не подтопляемая. Поверхностными водами участок не затапливается.

На объекте выделен 1 инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 суглинок, который характеризуется следующими физическими свойствами (среднее значение):

Гранулометрический состав:
глинистая фракция – 19,2%,
пылеватая фракция – 54,9%,
песчаная фракция – 25,8%.
Пластичные свойства:
граница текучести – 29,3%,
граница раскатывания – 19,2%,
число пластичности – 10,3%.
Значения показателей физико-механических свойств ИГЭ-1:
Плотность минеральной части 2,72 г/см³;
Плотность 1,87 г/см³;
Плотность скелета 1,60 г/см³**;**
Пористость 40,3%;
Коэффициент пористости 0,691;
Естественная влажность 16,6%;
Степень насыщения 0,699;
Граница текучести 29,3%;
Граница раскатывания 19,2%;
Число пластичности 10,3;
Сила сцепления 0,271 кг/см²;
Консистенция суглинки твердые;
Модуль деформации (нагрузка 3 кг):
в естественном состоянии 17 кг/см²;
под водой 11,5 кг/см²;
Угол внутреннего трения 15º;
Грунты незасоленные, не агрессивные к бетонам на портландцементе W4.

Расчетная глубина промерзания грунтов, для суглинков – 92 см.

Расчетная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 102 см.

Расчетные сопротивления грунта определены по СНиП РК 5.01-01-2000 г.
для суглинков – 350 кПа (3,5 кг/см²),
для суглинков в замоченном состоянии – 180 кПа (1,8 кг/см²).

Сейсмичность района 8 баллов. Сейсмичность площадки 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Грунтовые условия II типа по просадочности (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20см, согласно п.6.1.6 МСП 5.01-102-2002г.). Толщина просадочного слоя 10,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок для строительства средней общеобразовательной школы на 300 мест расположен в п. Боралдай Илийского района Алматинской области.

Площадка строительства частично спланирована и имеет относительно ровную поверхность с общим незначительным уклоном на северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах от 584.00 м. до 587.00 м.

Система координат (X;Y) условная. Система высот – Балтийская.

Площадь земельного участка, согласно Акта на землепользование – 2,5000 га.

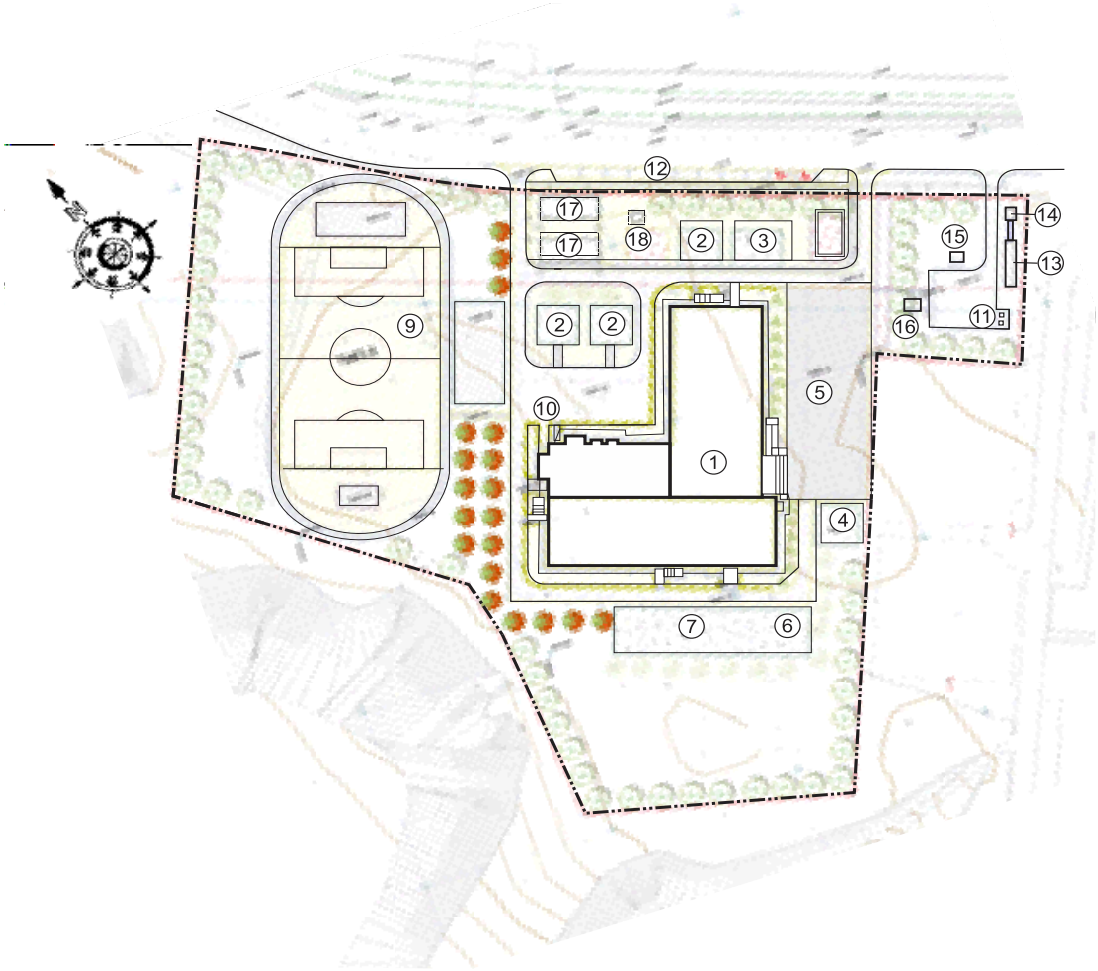


Рисунок 1 - *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1 – Школа на 300 мест.
2 – Площадка для отдыха начальной школы (2, 3, 4 классы).
3 – Площадка для отдыха начальной школы (1 классы)
4 - Площадка для отдыха основной школы (5-9 классы).
5 – Площадка для проведения торжеств и линеек.
6 – Площадка для теплицы.
7 –. Площадка для географических исследований.
8 – Площадка с навесом (биология).
9 - Спортивное ядро.
10 - Загрузочная площадка.
11 - Площадка для ТБО.
12 - Стоянка легковых автомобилей на 23 м/мест.
13 - Котельная на жидком топливе
14 - Топливный резервуар.

15 - Трансформаторная подстанция.
16 - Надворный туалет.
17 - Противопожарный резервуар.
18 - Насосная станция.

На земельном участке для строительства здания школы в настоящее время имеются развалины строений, ограждения и площадки различного назначения, подлежащие демонтажу. Имеются зеленые насаждения.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «GeoNord KZ», в М1:500, от 2018 года.

На территории участка средней школы предусмотрены - здание средней школы на 300 мест, туалет на 12 очков, котельная на жидком топливе с резервуаром, спортивное ядро, площадки для отдыха школьников, площадка для мусоросборных контейнеров, противопожарный резервуар, насосная станция, по периметру участка ограждение.

Здания и площадки на территории школы расположены с учётом функционального зонирования, технологических, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Функциональные зоны школы:

общественная зона - для проведения общешкольных мероприятий, которая примыкает к главным входам в здание школы;

физкультурно-спортивная зона представлена мини-футбольным полем с беговой дорожкой по периметру и спортивными площадками;

зона отдыха включает в себя площадки для отдыха начальной школы и площадки для отдыха основной школы;

хозяйственная зона, представлена двумя участками где размещена котельная на жидком топливе с резервуаром, трансформаторной подстанции и место для установки мусоросборников

учебно-опытные площадки;

противопожарные резервуары с насосной.

Плановая привязка здания и сооружений выполнена от границы участка.

Вертикальная - от ближайшего репера.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

На территорию школы с существующей улицы, с юго-восточной стороны участка запроектировано два въезда. Трассировка проездов на участке предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам зданий, а также круговом проездом для пожарных машин.

Покрытие проездов, стоянок, хозяйственных площадок - асфальтобетонное, тротуаров и площадки для общешкольных мероприятий - плиточное, футбольного поля - синтетическое (искусственная трава), беговых дорожек, гимнастических, волейбольных, баскетбольных площадок - каучуковое, площадок для отдыха – керамзито-песчаная смесь.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Расположение здания школы на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность учебных помещений.

Сбор ТБО осуществляется в мусоросборные контейнеры, расположенные на специально отведенной мусоросборной площадке с навесом и огорожена с трёх сторон по периметру, с дальнейшим вывозом специализированной компанией по вывозу ТБО по договору.

На площадках предусмотрен необходимый набор малых архитектурных форм,

спортивного и игрового оборудования с учетом функционального назначению каждой площадки (спортивные, развлекательные, тихого отдыха, хозяйственные).

По периметру территории школы предусмотрено металлическое ограждение

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой саженцев деревьев, кустарников, устройством газона и цветников.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие свободное перемещение по участку инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003.

Сводный план инженерных сетей выполнен по рабочим чертежам соответствующих комплектов

Технические показатели генерального плана средней школы на 300 мест приведены в таблице 1.

Технические показатели генерального плана средней школы на 300 мест

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	В границах участка
1	Общая площадь участка	га	2,5000
2	Площадь застройки	$м^2$	3212,56
3	Площадь покрытий	$м^2$	8318,80
4	Площадь озеленения	$м^2$	13468,64

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IB, IIB, IIIA, 111Б, IIIB, IVA климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» (ТП РК 300 СОШ 8С -2.2-2015) выполнена на основании задания на проектирование ГУ «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», разработанных чертежей раздела АР, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм поставщиков и согласно ГОСТ.

Проектом предусмотрено строительство 2-х этажного здания школы с с общими размерами в осях 57,05х69,80 м. Проектная вместимость школы - 300 учащихся. Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, то есть полная средняя школа с одной параллелью. Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка. Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением). Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом дефектологом,

психологом или социальным педагогом).

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг марки "SILVER" модель L1: NHL1-PA13(1000) -C060-3/3 производства Южная Корея.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в спортивный зал, кабинеты администрации, медицинский кабинет. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен,

На первом этаже здания размещен учебный блок младших классов, общешкольная столовая с блоком производственных помещений, спортивный зал и блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

На втором этаже школы расположен учебный блок старших классов, методический кабинет, помещения информационного центра (библиотеки), включающие в себя медиатеку с закрытым фондом хранения и ресурсным центром. На площади медиатеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы. Библиотека рассчитана на 20 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 10 тыс. единиц.

В блоке младших классов предусмотрен обособленный вход и отдельные санитарные узлы.

Спортивный зал 30,00х18,00 м предназначен для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс. Проход в спортивный зал предусмотрен через вестибюль. Предусмотрена возможность проведения занятий одновременно: двумя классными группами. Зал оборудован двумя раздевалками для мальчиков и девочек, Помещения раздевальных имеют непосредственную связь со спортивным залом. Группа помещений спортивного блока расположены изолированно от учебных секций.

В учебном блоке предусмотрена возможность трансформации учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-Hufcor H100. Перегородки имеют простое механическое либо автоматическое управление и при сборке складируются в компактный паркинг. Уровень звукоизоляции перегородок 54Дб. Зрительный зал рассчитан на 80 посадочных мест с учетом посадки МГН.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола с помощью подиума высотой 11 см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями -1,2 метра. Расстояние между монитором и тыловой стороной компьютеров при рядовой расстановке равняется 2 метра.

Медицинский пункт обеспечивает проведение медицинских осмотров и оказание срочной медицинской помощи. В составе медицинского пункта предусмотрены кабинет

врача, кабинет психолога, процедурный кабинет. Кабинеты школьного медпункта оснащены медицинским оборудованием, мебелью, раковинами, бактерицидными лампами.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 110 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой-1350 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17,00 6 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак - 1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями, Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов, Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепловлаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов. Численность персонала столовой 9 человек в т.ч. 1 заведующий производством, 2 повара, 2 повара-раздатчика, 2 посудомойщицы, 1 уборщица помещений, 1 грузчик-экспедитор. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

На территории средней общеобразовательной школы на 300 мест предусматривает строительство: здание средней школы на 300 мест; туалет на 12 очков; блочная котельная на жидком топливе с резервуаром; блочная трансформаторная подстанция; площадка для мусоросборных контейнеров; противопожарные резервуары; насосная станция.

6.2.3.1. Здание школы на 300 мест

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Здание средней образовательной школы на 300 учащихся типовое (ТП РК 300 СОШ 8С-2.2-2015) разной этажности (1-2 этажа), с техническим подпольем, и техническим этажом, состоит из 3-х блоков (Блок 1 в осях 6-13/Г-П – учебный блок, Блок 2 в осях 1-14/А-Г- спортивный блок, мастерские и Блок 3 в осях 1-6/Д-Ж – блок питания, административно-хозяйственный блок)

Здание в плане простой конфигурации с общими размерами в осях 57,05х69,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует для Блока 1, Блока 2, - 721,85 м., для Блока 3 - 721,25. м., абсолютных отметок на генеральном плане.

Планировка общеобразовательной школы предусматривает функциональное зонирование групп и состав помещений, в соответствии с функционально-педагогической структурой и назначению.

Объемно-пространственное решение здания школы состоит из 3-х блоков планировочно связанных между собой в единый комплекс.

Функциональные связи в здании обеспечивают возможность раздельного функционирования различных учебных групп с центром пересечения в зоне вестибюля или центральной рекреации. Пересечения младшей и старшей школы нет.

Школа на 300 учащихся включает:

начальная школа - 1 класс предшколы + 4полных + 2неполных класса;

средняя и старшая школы - 8 полных и 7 неполных класса общеобразовательных предметов - вместимостью по 25,12 учащихся.

Предусмотрено деление классов для занятий в подгруппах иностранного языка, информатики, математики, языка и литературы.

Блок 1

Блок 1 - основной главный учебный блок – здание двухэтажное, с подвалом и техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 6-13/Г-П – 23,45х51,80 м.

Высота этажей – по 3,00 м в чистоте, подвального этажа – 2,50 м. от пола до пола, технического – 1,67 м. в чистоте.

Блок 1 сблокирован по оси Г в осях 7-13 с двухэтажным Блоком 2 и по оси 6 в осях Д-Ж с Блоком 3.

Учебные блоки старшей и начальной школы имеют отдельные входные группы, каждая из которых выполнена с учетом доступа маломобильных групп населения. Все входы в здание выполнены с крыльцами и козырьками.

Учебные помещения сгруппированы в обособленные учебные секции по возрастному признаку: младший возраст (1-4 классы), средний и старший возраст (5-12 классы).

На первом этаже расположен главный вход с тамбуром, вестибюль, учебные кабинеты начальных классов с 1 -4, класс предшколы, класс информатики, иностранного языка, лаборантская медкабинет, санузлы, коридоры рекреации вестибюль, медицинский кабинет с процедурной, кабинет директора с приемной, комната связи, лестничные клетки, лифт, коридор, сан.узлы для учащихся, преподавателей и отдельный сан.узел для МГН, ПУИ.

На втором этаже размещены учебные классы с 5-11, классы информатики, иностранного языка, лаборатория химии - физики, биологии, истории, географии-естествознания, санузлы, коридоры рекреации, лестничные клетки, лифт.

На техническом чердаке располагается чердачное помещение, в подвале – технические помещения для пропуска инженерных сетей

Вход на чердак запроектирован с лестничных площадок по стремянке через люк в перекрытии.

Выход на кровлю осуществляется по стремянкам через люки в кровле и будки на кровле.

Вертикальная связь с этажами предусмотрена через лестничные клетки, расположенные с двух сторон блока и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Блок 2

Блок 2 - спортивный блок, мастерские – здание двухэтажное, с подвалом и техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 1-14/А-Д – 57,05х19,80 м.

Высота этажей – по 3,00 м в чистоте, спортзала – 7,00 м до низа несущих

конструкций, подвального этажа – 2,50 м. от пола до пола, технического – 1,67 м. в чистоте, спортзал без подвала и технического этажа.

Блок 2 сблокирован по оси Г в осях 1-7 с двухэтажным Блоком 3 и по оси 7 в осях Д-Ж с Блоком 1.

На первом этаже расположены мастерские: комбинированная, обработки тканей, домоводства, керамики, лаборантские, спортзал, снарядная, раздевалки и душевые, санузлы и санузлы для МГН, комната диспетчера, лестничная клетка, коридоры, охрана.

На втором этаже размещены учебные классы языка и литературы, самопознания, кабинет музыки, трансформируемые в зрительный зал на 80 мест и кабинет НВП с лаборантской, лестничная клетка

На техническом чердаке располагается чердачное помещение, в подвале – технические помещения для пропуска инженерных сетей

Вход на чердак запроектирован с лестничной площадки по стремянке через люк в перекрытии и будку на кровле.

Выход на кровлю осуществляется по стремянки через люк в кровле.

Вертикальная связь с этажами предусмотрена через лестничную клетку. Лестничная клетка имеет выход через тамбур непосредственно наружу.

Блок 3

Блок 3 – здание двухэтажное, с подвалом и техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 1-6/Д-Ж– 30,00х12,80 м.

Высота первого этажа (пищевого блока) – 3,60 м в чистоте. Второго – 3,00 м в чистоте, подвального этажа – 2,60 м. от пола до пола, технического – 1,67 м. в чистоте.

Блок 3 сблокирован по оси Д в осях 1-7 с двухэтажным Блоком 2 и по оси 7 в осях Д-Ж с Блоком 1.

На первом этаже расположена столовая с кухней и подсобными помещениями. Производственные помещения столовой обеспечивают работу на сырье. Количество посадочных мест в столовой - 1110 мест. Мощность столовой - 1350 блюд в день. Уровень пола столовой на 0,60 м. ниже уровня пола Блока 1 и Блока 2. На перепаде высот предусмотрена лестница, для МГН предусмотрен пандус.

На втором этаже размещены кабинет технологии дизайна, библиотека с фондом хранения, методический кабинет-учительская, кабинет заведующего хозяйством, комната техперсонала, ресурсный центр, гардероб персонала и санузлы, лестничная клетка в выходе на первом этаже через тамбур непосредственно наружу, комната хранения уборочного инвентаря.

На техническом чердаке располагается чердачное помещение, в подвале – технические помещения для пропуска инженерных сетей, электрощитовая, тепловой пункт, насосная, комната хранения светильников, и садового инвентаря.

Вход на чердак запроектирован с лестничной площадки по стремянке через люк в перекрытии и будку на кровле.

Общие решения по блокам.

Окна учебных помещений ориентированы на оптимальные и допустимые в соответствии с санитарными нормами секторы горизонта.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

В средней образовательной школе вертикальная связь между этажами осуществляется по четырем лестницам, из которых 3 лестницы имеют выход

непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг.

Выходы из подвальных помещений обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из блоков осуществляется:

с первых этажей – по коридорам - через входные тамбуры, непосредственно наружу или в сблокированные блоки;

со вторых этажей - по лестницам, типа Л1, через тамбуры непосредственно наружу или в сблокированные блоки; обеспечивают эвакуацию всех школьников и сотрудников из учебных блоков

в спортивном зале по оси 1 и в комплексной мастерской по оси А предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы;

из актового зала предусмотрены два эвакуационных выхода;

из обеденного зала столовой предусмотрен выход по коридору, через тамбур непосредственно наружу или в Блок 1;

выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток по металлическим стремянкам через люки и будки на кровле;

эвакуационные лестницы из подвальных помещений имеют обособленные выходы непосредственно наружу и отделены на высоту этажа от основных лестниц.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – холодный чердак. Блока 2 (спортзал) -двускатная, без чердачная.

Кровля - плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов. Блок 2 (спортзал) - совмещенная с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – внутренний с электроподогревом водосборных воронок. Блок 2 (спортзал) – наружный, неорганизованный.

Отмостка – бетон, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

стены – покраска фасадной краской;

окна – металлопластиковые, индивидуального изготовления;

витраж – алюминиевый профиль, индивидуального изготовления;

остекление – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим безопасным стеклом;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом специфики помещений и требований нормативных документов.

Потолки - окраска водоэмульсионной краской, в техническом подполье - известковая побелка

Стены - облицовка керамической плиткой, окраска масляной и водоэмульсионной краской, в техническом подполье - известковая побелка.

Двери - металлопластиковые, металлические, деревянные по назначению.

Покрытие пола классных комнат, кабинетов, лаборантских, помещений об-

щешкольного назначения - предусмотрено линолеумом с теплоизоляционным слоем, который имеет оформленные профилем закругленной формы стыки между стенами и полом.

Полы в кабинетах и лабораторных – линолеум с антистатическими и химически устойчивыми характеристиками.

Полы вестибюлей, коридоров, рекреаций, лестничных клеток керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Полы в санузлах, душевых, в цехах пищеблока, процедурной - керамическая плитка с шероховатой поверхностью. Ступени лестничных маршей, площадок - облицовка керамогранитной плиткой.

Полы в спортзале – спортивное покрытие.

Полы в комбинированной мастерской – керамическая плитка.

В подвале, венткамерах - бетонное покрытие пола.

На чердаке – цементно-песчаная стяжка.

Технические показатели здания средней общеобразовательной школы на 300 мест приведены в таблице 2.

Технические показатели средней общеобразовательной школы на 300 мест

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	1/2
2	Общая площадь здания, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	6390,48 2037,05
3	Полезная площадь здания, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	5770,70 1727,56
4	Расчетная площадь здания, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	5230,98 1602,22
5	Строительный объем здания, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	29667,78 5435,48

6.2.3.2 Надворный туалет на 12 очков

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1

Надворный туалет на 12 очков отдельно стоящее сооружение с общими размерами 8,00х6,00 м. Надворный туалет на 12 очков состоит из уборной с размерами по осям 8,00х 6,00 м. с высотой этажа - 2,50 м. в чистоте и выгребной ямы, состоящей из двух резервуаров с общими размерами 7,65х2,85 м. и глубиной 2,50 м.

Отметка пола уборной выше дневной поверхности земли на 0,15 м. и составляет 721,92 м. на генеральном плане.

Уборная состоит из четырех раздельных помещений – два помещения для взрослых, одно для девочек на пять кабин и одно для мальчиков на пять кабин.

Входы в помещения раздельные с наружи.

Крыша – двускатная, чердачная.

Кровля - профнастил.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Отмостка – бетон, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь – окраска фасадной краской по штукатурке;

стены – окраска фасадной краской по штукатурке;

окна – деревянные по ГОСТ 30674-89;

двери – деревянные по ГОСТ 475-2016;

остекление – одно стекло;
фронтон - профнастил.
Внутренняя отделка:
потолки – масляная краска;
стены - масляная краска;
полы – цементно-песчаная стяжка.
Технические показатели надворного туалета на 12 очков приведены в таблице 3.

Технические показатели надворного туалета на 12 очков

Таблица 3.

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	57,07
3	Общая площадь	$м^2$	38,66
4	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	218,29 60,72

6.2.4 Конструктивные решения

6.2.4.1 Здание школы на 300 мест.

Рабочий проект объекта «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» представляет собой привязку типового проекта «ТП РК 300 СОШ IIIВ 8С -2.2-2015. Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся IIIВ климатического подрайона с сейсмической активностью 8 баллов», разработанного ТОО «НИИТЭП (институт жилища)» (раздел АР) и АО «КазНИИСА» (разделы КЖ и КМ).

Уровень ответственности - II (нормальный), технически не сложный объект.

Степень огнестойкости - II.

Одно-двухэтажное здание школы с техподпольем и техническим этажом состоит из 4-х отсеков, разделенных сейсмошвами и имеет общие размеры в осях 57,05 х 69,8 м.

Высота 1-го этажа 3,9 и 3,3 м. Высота 2-го этажа 3,3 м. Высота техподполья 2,2; 2,5 и 2,6 м. Высота технического этажа 2,07 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, которому на местности соответствует абсолютная отметка 721,85 м.

Конструктивная схема здания – рамно-связевый, сборно-монолитный железобетонный каркас.

Расчет пространственной модели конструктивной схемы здания выполнен с использованием программного комплекса «SCAD OFFIC версия 11.5» на основные и особые сочетания нагрузок, включая сейсмические нагрузки, с учетом требований:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

В основании фундаментов залегают суглинки просадочные ИГЭ-1, II тип просадочности по грунтовым условиям. Для частичного устранения просадочных свойств грунта в пределах деформируемой зоны в основании фундаментов выполняется уплотненная грунтовая подушка (маловодопроницаемый экран) из местного суглинка по уплотненному основанию.

С поверхности дна котлована производится уплотнение грунта тяжелыми трамбовками на глубину 1,0 м до достижения объемного веса скелета уплотненного грунта 1,7 $т/м^3$. Далее выполняется подушка (маловодопроницаемый экран толщиной 1500 мм) из послойно уплотненного местного суглинка при оптимальной влажности, отсыпаемого слоями по 200 мм. Объемный вес скелета грунта подушки должен быть 1,7 – 1,75 $т/м^3$.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты сечением 1000х600 (h) мм и 1900х600 (h) мм, выполненные из бетона класса В20. Армирование фундаментов выполнено объемными каркасами с продольной арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматурой - замкнутыми хомутами из стержней класса А1 по ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон класса В25, арматура класса А1 и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны 2 слоями горячего битума по одному слою холодной грунтовки.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять местным суглинком при оптимальной влажности послойно (слоями по 200-300 мм), с послойным уплотнением (объемный вес скелета грунта не менее 1,6 т/м³), после устройства перекрытия над подвалом.

Колонны - сборные железобетонные сечением 500х500 мм и 400х600 мм. Бетон класса В30. Армирование колонн объемными каркасами из стержней класса А1 и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные сечением 540х585(h) мм и 540х515(h) мм. Бетон класса В30.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм. Бетон класса В25.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные плиты перекрытия, изготовленные способом безоопалубочного виброформования толщиной 220 мм. Бетон класса В30.

Несущие конструкции покрытия спортзала двухскатная стальная ферма высотой 2400 мм пролетом 18,0 м с шагом 6,0 м с вертикальными и горизонтальными связями, распорками, прогонами и другими металлическими элементами. Ферма изготовлена из парных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93. Материал покрытие спортзала – профнастил Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-94 по прогонам из швеллера № 14 по ГОСТ 8240-97 с шагом 1,5 м.

Покрытие читального зала – монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм (бетон класса В25) в несъемной опалубке из профнастила Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-94.

Крыша проектируемого здания плоская с внутренним водостоком. Над спортзалом - двухскатная с наружным водостоком. Кровля рулонная. Верхний слой кровельного ковра Техноэласт ЭКП, нижний слой кровельного ковра Унифлекс ЭПВ Вент.

Лестницы – сборные железобетонные ступени и площадки заводского изготовления по стальным косоурам из прокатного горячекатаного профиля швеллеров № 24 и № 27 по ГОСТ 8240-93.

Каркас шахты лифта стальной каркас из равнополочных прокатных уголков по ГОСТ 8509-97.

Наружное стеновое заполнение и внутренние перегородки не участвуют в работе каркаса здания. Для обеспечения раздельной работы стен и перегородок и каркаса предусмотрены вертикальные и горизонтальные зазоры 30 мм и 20 мм соответственно. Зазоры заполняются эластичными прокладками из пароизола, гернита, пенополеуретана и т.п.

Наружные стены – кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4 НФ/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 60 кПа. Помимо сеток горизонтального армирования с шагом 500 мм по высоте кирпичные стены усиливаются вертикальными стойками из гнутых

равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83, расположенных с шагом не более 3 м. Дверные и оконные проемы обрамляются указанными гнутыми швеллерами.

Внутренние перегородки толщиной 200 мм – кладка из газоблоков класса В2,5. D600 на специальных клеевых растворах усилены вертикальными стойками из равнополочных гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, расположенных с шагом 3,0 м. Дверные проемы обрамляются гнутыми швеллерами.

Перегородки в санузлах толщиной 120 мм кирпичная кладка из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4 НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50. Помимо сеток горизонтального армирования с шагом 500 мм по высоте кирпичные перегородки усиливаются вертикальными стойками из гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83, расположенных с шагом не более 3 м. Дверные проемы обрамляются указанными гнутыми швеллерами.

По верху перегородок уложены горизонтальные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

6.2.4.2 Надворный туалет на 12 очков.

Одноэтажное здание без подвала (с выгребной ямой) с размерами в осях 6,0х8,0 м, высотой 2,5 м с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами толщиной 250 мм. Кирпич М75. Здание разделено внутренней продольной стеной на две равные части 3,0х8,0 м.

Фундаменты монолитные ленточные сечением 300х1150 (h) мм . Бетон класса В15.

Выгребная яма с внутренними размерами 2,45х7,55х2,3(h) м. Бетон класса В15. Толщина стенок и днища 200 мм. Толщина разделительной стены 250 мм.

Перекрытие на отм. 0,000 монолитное толщиной 200 мм. Бетон класса В15.

Все монолитные элементы здания армированы объемными каркасами из стержней класса А1 и АIII по ГОСТ 5781-82*.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны 2 слоями горячего битума по одному слою холодной мастики.

Внутренние перегородки кирпичная кладка толщиной 120 мм.

Перекрытие легкое по балкам из доски 50х150 (h) мм с шагом 1,0 м со сплошным диагональным чердачным настилом.

Крыша двухскатная, чердачная. Материал стропильных конструкций обрезная древесина хвойных пород. Стропила сечением 50х150 (h) мм с шагом 1,0 м.

Проектом предусмотрено производство бетонных и каменных работ в летнее время.

При производстве бетонных и каменных работ в зимнее время следует руководствоваться соответствующими указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Очищенные бетонные поверхности фундаментов, и других элементов зданий и сооружений, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза по одному слою грунтовки.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Фундаменты сооружений выполняются по подготовке из бетона класса В5 толщиной 100 мм, выступающей за грани фундаментов на 100 мм.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК» для расчетной сейсмичности 9 баллов. Здание школы разделено на 4 отсека антисейсмическими швами, прорезающими фундаменты.

Принятые проектные решения рабочего проекта отвечают нормативным требованиям пункта 5.1 СП РК 2.03-30-2017. Объемно планировочные и конструктивные решения соответствуют показаниям таблиц 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017.

Сечение несущих конструкций здания и армирование выполнено по результатам расчетов.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутой поперечной арматурой (хомутами), с учащенным шагом равным 100 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха:

Рабочий проект теплоснабжения, отопления и вентиляции школы на 300 мест, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с требованиями следующих нормативных документов:

СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;

СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха
холодного периода года - минус 25°С.
Средняя температура отопительного период - минус 1,8°С.
Продолжительность отопительного периода - 167 суток.

Источник теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная отдельно стоящая котельная на газообразном топливе.

Теплоносителем является вода с температурой 95-70°С.

Присоединение зданий к тепловым сетям систем отопления и теплоснабжения приточных установок осуществляется по зависимой схеме.

Приготовление воды для системы горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме через теплообменники, установленных в тепловом пункте.

Температура воды для системы горячего водоснабжения 65°С.

Тепломеханические решения (котельная)

Для теплоснабжения проектируемого здания школы проектом предусматривается установка отдельно стоящей комплектной блочно-модульной котельной фирмы «FERROLI-SERVICE».

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Теплоносителем является вода с температурой 95 – 70ºС.

В котельной устанавливаются два рабочих водогрейных автоматизированных котла производительностью 0,56 МВт и 0,48 МВт.

К каждому котлу подключены двухтопливные автоматизированные горелки.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

В качестве основного топлива используется природный газ низкого давления с теплотворной способностью Q=8000 ккал/нм^3.

Здание котельной представляет собой - контейнер 40-футовый утепленный оборудованный – мобильный инженерный пункт.

Тепловая схема

Тепловая часть котельной состоит из контура отопления. Контур отопления выполнен по двухтрубной одноконтурной схеме. Контур отопления (тепловая сеть). Сетевая вода контура поступает в котельную сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный) подаётся в котлы, где нагревается до заданной температуры и подаётся потребителю.

Теплоносителем является вода с температурой 95-70ºС.

Проектом предусмотрена качественное регулирование температуры теплоносителя на выходе из котельной.

Водоснабжение котельной осуществляется от наружных сетей хоз-питьевого водопровода с давлением не менее 3,0 бара. Для защиты котлов от солей жесткости предусматривается дозаторы полифосфатов, исключающий образование накипи на внутренних поверхностях котлов и трубопроводов.

Приготовление горячей воды осуществляется в пластинчатых теплообменниках, установленных в тепловом пункте здания школы.

Отопление и вентиляция

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Отопление котельного зала осуществляется за счет тепло избытков.

Отвод дымовых газов

Для отвода продуктов горения топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом, подключенным к отдельно стоящей самонесущей дымовой трубе диаметром 250 мм. Для предотвращения образования конденсата ствол дымовой трубы тепло изолирован и снабжения сливным устройством.

Основные технические показатели:

Установленная мощность котельной – 1,040 МВт.

Расчетная тепловая мощность котельной – 0,871 МВт.

Топливоснабжение (резервное топливо)

Для обеспечения резервным топливом котельной проектом предусмотрен склад топлива, состоящий из одного стального резервуара емкостью по 10 м^3, рассчитанный на пятисуточный запас топлива. Установка резервуара топлива принята по типовому проекту 704-1-158.83÷704-1-164.83.

В качестве резервного топлива котельной используется дизельное топливо теплотворной способностью 10180 ккал/кг с температурой вспышки паров не ниже 61°С.

Резервуар для хранения топлива устанавливается подземно. Топливо забирается из резервуара с помощью топливных насосов, установленных в котельной. После горелки часть несгоревшего топлива через перепускной клапан возвращается в резервуар

Трубопроводы подачи и возврата топлива оснащены необходимой запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива. Обогрев топливопроводов осуществляется трубопроводами горячей воды от котельной.

Для прокладки топливопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 и стальная арматура.

Проектируемые топливопроводы от резервуара до котельной проложены подземно в непроходных железобетонных каналах со съемными перекрытиями, с минимальным заглублением каналов.

Дизельное топливо до склада хранения доставляется автотранспортом.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - собственная блочно-модульная котельная проектируемая котельная. Теплоноситель является вода с температурой 95-70°С.

Схема тепловых сетей - двухтрубная, тупиковая.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей принята подземная в непроходном канале из лотковых железобетонных элементов по типовой серии.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы тепло изолируются.

Опорожнение системы теплоснабжения предусматривается в проектируемый дренажный колодец.

Тепловая изоляция трубопроводов предусматривается матами минераловатными толщиной
50 мм. Покровный слой – рубероид РКК 400.

Трубопроводы перед изоляцией покрываются антикоррозийным составом.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан №245 от 21 октября 2009 года).

Основные технические показатели:

Уровень ответственности
не относящийся к технически сложным – II (нормальный).
Протяженность тепловых сетей – 159,0 м.
Расчетные тепловые потоки:
отопление – 0,288122 МВт;
вентиляция – 0,293000 МВт;
горячее водоснабжение – 0,289501 МВт;
всего – 0,870623 МВт.

Резервуар для воды емкостью 300 м³ (типовой проект ТП РК-300 РВ (IB, IIIA.IIIB)-2,3-2013-ОВ

Вентиляция

Проектом предусматривается вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм.вод.ст.

Отопление и вентиляция школы на 300 мест

Отопление

Системы отопления №1 и №2 приняты однотрубные с вертикальными стояками, с нижней разводкой магистральных трубопроводов и тупиковым движением теплоносителя.

Система отопления №3 принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Теплоносителем является вода с температурой 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки МС-140-500.

Нагревательные приборы спортивного зала оборудованы съемными декоративными решетками.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами.

Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Удаление воздуха осуществляется посредством воздушных кранов Маевского, установленных в верхних пробках радиаторов и воздухоотводчиков, установленных на верхних участках трубопроводов и стояков.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы системы отопления запроектированы диаметром менее 50 мм - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75; диаметром более 50 мм - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления, проложенные по техническому подполью, изолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Перед покрытием изоляцией стальные трубопроводы покрываются масляно-битумным составом в два слоя по грунтовки ГФ-021.

Открыто прокладываемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах большего диаметра.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция в здании школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция учебных помещений предусматривается с механическим побуждением из расчета 20 м^3/час на одного человека; вытяжная вентиляция с естественным побуждением из расчета однократного воздухообмена.

Вытяжная вентиляция санузлов принята с механическим побуждением.

Для обеденного зала и горячего цеха предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для оборудования горячего цеха столовой и лабораторий химии и биологии предусмотрена установка местных отсосов.

Для подачи и удаления воздуха используются воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования, возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним, устанавливаются шумоглушители.

На воздуховодах в необходимых местах предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Места прохода транзитных воздуховодов через строительные конструкции уплотняют негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Теплоснабжение калориферов приточных систем

Система теплоснабжения монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплоизолируются.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов принято масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ 021.

Энергоэффективность

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматриваются:

тепловая защита наружных ограждающих конструкций;

в котельной предусматривается качественное регулирование температуры теплоносителя;

на подводках к отопительным приборам установлены автоматические терморегуляторы.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 25,6 кДж/(м^3 °С сут).

Класс энергетической эффективности (СН РК 2.04-21-2004*) – «Б» (высокий).

Основные технические показатели:

Расход тепла:

на отопление	– 288122,0 Вт;
на вентиляцию	– 293000,0 Вт;
на горячее водоснабжение	– 289501,0 Вт;
всего	– 870623,0 Вт.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 01, от 02 ноября 2017 года, выданными Отделом ЖКХ п. Боролдай:

источником водоснабжения служат существующие сети водопровода диаметром 100 мм, проходящие по территории воинской части № 2177, существующий колодец возле КПП;

сброс сточных вод – в существующие сети канализации диаметром 300 мм, существующий колодец возле КПП.

По письму ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 07 марта 2019 года № 01-20/89 разрешен расход на хозяйственно-питьевые нужды школы в количестве 19,65 м^3/сутки, существующие сети водоснабжения в точке подключения – тупиковые.

Гарантированное давление в точке подключения – 30 м. в. ст.

6.2.5.2 1. Наружные сети водопровода и канализации

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения школы и подпитки отдельно стоящей котельной предусмотрены наружные сети диаметром 114х4 мм, 89х3,5 мм.

Для наружного и внутреннего пожаротушения здания запроектированы два пожарных резервуара по 300,0 м^3, противопожарная насосная установка в подземной камере, кольцевые сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами.

Расход на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с, осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов на сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопроводов запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 159х5 мм, 114х4 мм, 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, с изоляцией «весьма усиленной».

Заглубление сетей водопровода – 1,5 - 2,0 м.

Колодцы на сетях водопровода приняты по типовому решению 902-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.0-14 выпуск 1, с антисейсмическими мероприятиями.

Противопожарные резервуары запроектированы по типовому проекту ТП РК 300 РВ 8С (IIIВ) -2.3 – 2013, емкостью 300,0 м^3, в количестве двух. Заполнение предусмотрено от пожарного гидранта на питьевом водопроводе пожарными рукавами, с разрывом струи.

Восстановление пожарного запаса – 72 часа. Резервуары оборудуются отводящими, вентиляционными трубопроводами, для заполнения пожарной машины предусмотрены колодцы с задвижками и приемные колодцы.

Противопожарная насосная установка, состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный), подача – 87,0 м^3/час, напор – 40,0 м, комплектной поставки, расположена в подземной камере по ТПР 901-09-11.84, с размерами 3,5х3,0х2,5 (h) м. Включение насосной установки – ручное и дистанционное, от кнопок у пожарных кранов.

Предусмотрена подпитка котлов в модульной котельной от наружных сетей, сброс производственных сточных вод через колодец-охладитель в канализацию.

Наружные сети канализации предназначены для отвода бытовых и производственных сточных вод от здания в существующие сети канализации диаметром 300 мм. Сети канализации запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 31416-2009.

Колодцы на сетях канализации приняты по типовому решению 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.0-14 выпуск 1, с антисейсмическими мероприятиями.

В просадочных грунтах второго типа предусмотрено уплотнение грунта основания траншеи под колодцами на 1,0 м, под трубопроводами водоснабжения – 0,3 м, канализации – 0,8 м, до плотности сухого грунта, внутренняя гидроизоляция колодцев, бетонная отмостка. Расстояние от сетей до фундаментов зданий принято согласно нормативных документов, для просадочных грунтов.

Основные технические показатели:

протяженность сетей питьевого водоснабжения	- 261,00 м;
протяженность сетей противопожарного водоснабжения	- 423,00 м;
протяженность сетей водоотведения	- 363,00 м.

6.2.5.2 2. Внутренние системы водопровода и канализации

Представлена привязка типового проекта ТП РК 300 СОШ (IIIВ) 8С-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся», раздел «ВК».

В здании школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно–питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой, на приготовление горячей воды в теплообменниках.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиками (для школы диаметром 65 мм, столовой – диаметром 50 мм), расположенными в помещении теплового пункта на отметке -2,50, в осях 1-2, Е- Ж, перед счетчиками предусмотрены гибкие соединения.

Требуемый напор обеспечен гарантируемым напором в наружной сети водопровода.

По периметру здания расположены наружные поливочные краны.

Сети хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 (ввод), магистрали, стояки и разводящие трубопроводы в пищеблоке - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы в санузлах – из полипропиленовых труб PN 10 питьевого качества, диаметром 20-25 мм по СТ РК ГОСТ Р

52134-2010. Для предотвращения образования конденсата, трубопроводы покрываются гибкой трубчатой изоляцией, за исключением подводок к санитарным приборам.

6.2.5.2 2.2 Противопожарный водопровод

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены кольцевые сети диаметром 57х3 мм, с двумя вводами водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3,3 л/с (высота спортивного зала и второго света рекреаций до 10,0 м), напор у пожарного крана – 16,4 м. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода на высоте 1,35 м от пола, в пожарных шкафах.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается пожарной насосной установкой с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), расположенной в отдельно стоящей насосной станции, расход – запасом воды в пожарных резервуарах.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91 с окраской.

6.2.5.2 2.3 Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята закрытая, с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в тепловом пункте на отметке минус 2,50 м, в осях Е-Ж, 1-2, и обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды школы и технологические нужды столовой. Предусмотрена с циркуляцией.

Для учета расхода горячей воды на технологические нужды столовой предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм.

Магистрали, стояки и разводящие трубопроводы горячего водопровода в пищеблоке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы в санузлах – из полипропиленовых армированных труб PN 25 питьевого качества, диаметром 20-25 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Для предотвращения теплопотерь, трубопроводы покрываются гибкой трубчатой изоляцией, за исключением подводок к санитарным приборам.

6.2.5.2 2.4 Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная (столовой);

внутренние водостоки.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных узлов в наружные сети канализации, производственная канализация запроектирована для отвода сточных вод от столовой, отдельным выпуском.

Производственные стоки от столовой перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100 мм (магистрали и выпуски) и ПВХ канализационных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013 (стояки и отводящие трубопроводы).

Для отвода дождевых и талых вод, с кровли здания на отмостку, предусмотрена система внутренних водостоков, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром

108х4 мм, с окраской. Предусмотрено утепление и электрообогрев трубопроводов в холодном чердаке и водосточных воронок.

Мероприятия при проектировании и строительстве в сейсмическом районе, просадочных грунтах второго типа.

Отверстия для вводов и выпусков через стены выполнены с зазором 0,2 м, с заделкой зазора водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом. Вводы водопровода предусмотрены из стальных труб, в стальных футлярах (под фундаментом), перед измерительными устройствами – гибкие вставки.

Соединение раструбных канализационных труб выполнено с применением резиновых уплотнительных колец.

Вводы водопровода и выпуски канализации, проходящие в грунтах второго типа просадочности, прокладываются на водонепроницаемых поддонах с дренажным слоем, с уклоном в сторону контрольных колодцев.

***Технические показатели**:*

Водопотребление холодной воды	- 19,65 м^3/сутки,
в том числе:	
холодной воды на хозяйственно питьевые нужды	- 2,40 м^3/сутки;
холодной воды на производственные нужды столовой	- 10,80 м^3/сутки;
горячей воды на хозяйственно питьевые нужды	- 1,05 м^3/сутки;
горячей воды на производственные нужды столовой	- 5,40 м^3/сутки.
Водоотведение	- 19,65 м^3/сутки,
в том числе:	
хозяйственно-бытовые стоки	- 3,45 м^3/сутки;
производственные стоки	- 16,20 м^3/сутки.

6.2.5.3. Газоснабжение

Рабочим проектом рассматривается трасса газопровода для котельной школы.

6.2.5.3.1 Технологические решения

Строительство газопроводов.

Прокладка газопровода среднего и низкого давления принята подземным и надземным способом.

Согласно технических условий №1555-ТУ от 14 апреля 2017 года выданных АО «КазТрансГазАймак» врезка предусмотрена в существующий газопровод среднего давления, с перекладкой надземного газопровода. диаметром 89х3,5 мм проложенного в направлении ул. Шоссейная.

Врезка предусмотрена трубой диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91до существующего ШГРП, далее от места врезки до ШГРП котельной школы и от газорегуляторного пункта ШГР до ввода в здание котельной.

Для отключения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ в точке подключения предусмотрено отключающее устройство -стальная задвижка фланцевая с выдвижным шпинделем типа 30с41нжм на высоте 1,6 м от уровня земли.

Подземные участки газопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 типа ПЭ 100 диаметром 63х5,8мм.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,2 м при пересечении газопроводов с автомобильными дорогами, коммуникациями: водопровод, канализация, предусмотрено устройство полиэтиленовых футляров, если газопровод проложен выше коммуникаций; при прокладке ниже

коммуникаций футляр не предусматривается. Для определения наличия газа в футляре предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Надземные участки газопровода предусмотрены из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5мм; 108х3мм на отдельно стоящих опорах высотой в местах прохода людей 3,0м в местах проезда автотранспорта 5 м.

6.2.5.3.2 Газорегуляторный пункт

Газорегуляторные пункты предназначены для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

В данном проекте предусмотрены газорегуляторные пункты ГРПШ с регуляторами давления РДНК-1000

На входе и выходе газопровода из проектируемого ШГРП предусматривается установка отключающих устройств - задвижек клиновых с выдвижным шпинделем фланцевых 30с41нж.

ШГРП поставляют в виде блока полной заводской готовности.

Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик типа RVG G65

Защита газопровода

Надземный газопровод от атмосферной коррозии защищен лакокрасочным покрытием желтого цвета за 2 раза, а запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Технические показатели:

часовой расход газа (по ТУ)	- 100,0 м^3/час.
газопровод среднего давления подземный участок	- 709,5м
газопровод среднего давления надземный участок	- 722,0м

6.2.5.4 Электротехнические решения:

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий на проектирование, заданий смежных разделов, согласно ТУ № 25.1-390 от 30 января 2018 года, и дополнений к ТУ № 25.1-2141 от 05 мая 2018 года, выданные АО АЖК в соответствии с требованиями действующих норм РК (ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 4.04-104-2013, СП РК 4.04-107-2013, СП РК 3.02-111-2012 и др.).

6.2.5.4.1. Электроснабжение

Для электроснабжения проектируемого объекта, от основного источника питания I и II СШ РУ-10кВ РП-10кВ №253 проложена линия 10кВ двумя кабелями АСБл-10 3х70мм² в траншее. В РП-10кВ №11 на I и II секциях шин устанавливаются ячейки типа КСО2-10М.

Проектом предусматривается комплектная двухтрансформаторная подстанция КТПГ-2х400-10/0,4 с трансформаторами ТМГ-400/10.

Напряжение проектируемых низковольтных сетей принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Система заземления TN-C-S.

Сети 0,4кВ от КТПН до ВРУ и АВР-1 здания школы, до котельной и насосной станции выполняется кабельными линиями (марки АВБбШв-1кВ соответствующего сечения) в траншее.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, при пересечении дороги на 1м. При пересечении с коммуникациями кабель защищается.

Наружное освещение территории административного здания осуществляется

от щита ЩУНО (типа ЯУО 9604-3474) установленного в проектируемой КТПН.

Освещение территории здания выполнено фланцевыми опорами наружного освещения "НФК". К установке принят светильник ССУ магистраль 150 мощностью 150Вт, который крепится с помощью универсального узла крепления к кронштейну. Распределительные сети освещения выполнены кабелями с алюминиевыми жилами АВБбШв, соответствующего сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7 м. Для защиты от механических повреждений кабель защищен двустенной гофрированной трубой диаметром 63мм.

Освещенность территории принята -6лк.

Заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжений 10 и 0,4кВ.

Внутренний контур заземления монтируется на заводе-изготовителе и выводится в двух местах на наружные стенки и соединяется с проектируемым наружным контуром заземления КТПН.

Наружный контур заземления состоит из вертикальных электродов круглой стали ∅16мм, L=3м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм. Сопротивление заземляющих устройств должно быть в любое время года не более 4 Ом. При выполнении заземления светильников наружного освещения РЕ проводник подключается к металлической части опоры, фундаментам опор.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения	– II.
Напряжение питания	– 10/0,38/0,22 кВ.
Расчетная мощность на вводе	– 240,0 кВт.
Протяженность трассы КЛ-10кВ	– 2,2 км.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	– 0,285 км.
Протяженность трассы наружного освещ.	– 0,51 км.

6.2.5.4.2. Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение здания школы выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой. Питание к ВРУ1 подводится двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220В. Общий учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ1.

Питание столовой выполнено от отдельного вводного устройства ВРУ2, подключенного к распределительным шкафам ВРУ1. Для столовой выполнен отдельный учет электроэнергии.

Электроприемники I категории получают питание через устройства АВР типа ЯА. Потребителями электрической энергии являются электродвигатели технологического оборудования столовой, компьютеры, вентиляторы, оборудование учебных кабинетов, лифт, электрическое освещение, приборы сигнализации, электрообогрев водоприемных воронок на кровле саморегулирующимся кабелем. Пуск системы обогрева предусмотрен от датчика, установленного на кровле, при достижении заданной температуры.

В качестве распределительных шкафов приняты вводно-распределительные шкафы ВРУ1, распределительные ЩРн.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием приняты ящики серии Я5000 и магнитные пускатели марки ПМЛ. Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем. Высота установки розеток в учебных кабинетах 0,2м на боковых частях столов с использованием розеток с защитными шторками.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара. Также выполнена звонковая сигнализация, включение которое производится от контакта первичных часов, учтенных в проекте марки СС.

Распределительные и питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах по стенам под штукатуркой, в полу. В технических помещениях прокладка выполнена:

по чердаку-открыто в стальных трубах;

в техническом подполье на кабельных конструкциях фирмы «ДКС» с крышками;

в электрощитовых и венткамерах на лотках НЛ.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГнг.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства.

Проектом принято рабочее, в том числе ремонтное и аварийно–эвакуационное освещение. Освещение помещений осуществляется светодиодными светильниками, светильниками с компактными люминесцентными и люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленных по месту и со щитков освещения.

Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, ремонтного 36В.

Групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным открыто с креплением накладными скобами, в трубах ПВХ за подвесным потолком и в перегородках из гипсокартона, скрыто в гофрированных ПНД трубах под слоем штукатурки.

Принята система заземления - TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник питающей линий;

защитный проводник, присоединенный к щиткам;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Молниезащита выполнена с учетом требований СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Для молниезащиты здания предусматривается устройство молниеприемной сетки, выполненной из стали круглой диаметром 6мм и уложенной по кровле здания под гидроизоляцией с шагом 6х6м.

Основные показатели проекта.

Категория электроснабжения	– II.
Напряжение питания	– 380/220 В.
Расчетная мощность ВРУ1	– 139,5 кВт.
Расчетная мощность ВРУ2	– 113,6 кВт.
Расчетная мощность, общая	– 218,4 кВт.
Коэффициент мощности	– 0,9.

6.2.5.4.3 Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии/Система диспетчерско-технологического управления

Разделы АСКУЭ и СДТУ проекта разработана на основании заданий на проектирование, заданий смежных разделов, согласно ТУ № 25.1-390 от 30 января 2018 года, и дополнений к ТУ № 25.1-2141 от 05 мая 2018 года, выданные АО АЖК в соответствии с требованиями действующих норм РК (ПУЭ РК, СНиП РК 3.02-10-2010, СП РК 4.04-107-2013 и др.).

Проектом телемеханики РП предусматривается:

телесигнализация на диспетчерский пункт АО "АЖК":

состояние положения коммутационных аппаратов, выключатели проектируемых отходящих линиях в РУ-10кВ;

телеизмерение тока, напряжения, мощности - проектируемых ячейках 10 кВ.

В качестве устройства сбора и передачи данных телемеханики, АСКУЭ используется существующее совмещенное оборудование МТ200-D50-M3-B-87-GTE, в качестве канала связи используется GPRS-канал сотового оператора.

В РП информация с соответствующих датчиков поступает на ARIS MT 200 и после обработки через GPRS-модем передается на диспетчерский пункт.

В диспетчерском пункте информация, переданная с РП принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики.

Заземление оборудования - согласно ПУЭ РК 2015.

АСКУЭ:

Данным проектом предусматривается подключение приборов учета в существующее оборудование МТ200-D50-M3-B-87-G-TE автоматическая система контроля учета электроэнергии (АСКУЭ).

Сбор информации учета электроэнергии на РП осуществляется счетчиками электроэнергии типа Альфа A1805RL-P4G-DW-4.Электроснабжение автомойки предусматривается от проектируемого вводно-распределительного напольного шкафа ВРУ-А, размещаемого на 1-м этаже.

6.2.5.5 Системы связи и сигнализации:

6.2.5.5.1 Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения обеспечивает видеоконтроль текущих событий в помещениях и на входе в здание, а также хранение информации.

Система ВН построена с применением оборудования HIKVISION.

Проектом предусмотрена установка уличной и купольных видеокамер, включенных в коммутатор кабелями UTP cat. 5e. Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по PoE.

Запись и хранение информации выполняется видеорегистратором. Размещение оборудования коммутатора и видеорегистратора предусмотрено в телекоммуникационном шкафу (ТШ) в помещении охраны.

Электропитание оборудования в ТШ учтено в разделе ЭМ. Установка источника бесперебойного питания обеспечивает бесперебойную работу видеосистемы в течение 30 минут.

Прокладка кабелей UTP cat. 5e. предусмотрена по стенам и строительным конструкциям в кабельных каналах, металлорукаве и ПВХ трубах.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

коммутатор 24 порта - 1 шт;

видеорегистратор 32 канала - 1 шт;
видеокамера - 18 шт;
кабель UTP cat. 5e - 905 м;

6.2.5.5.2 Системы связи

6.2.5.5.2.1 Структурированная кабельная система. Телефонизация.

Структурированная кабельная система обеспечивает передачу данных компьютерной сети и телефонизацию объекта. Проектом предусмотрена установка коммутаторов 24 и 48 портов с прокладкой кабелей U/UTP cat. 5e 4x2x0,5 до рабочих мест. Рабочие места оборудуются телекоммуникационными розетками RG 45.

При строительстве кабельной сети применяется топология «звезда».

Коммутационное оборудование и патчпанели размещаются в телекоммуникационном шкафу в комнате связи на 1 этаже.

Телефонизация объекта предусмотрена от АТС, устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу. Для подключения телефонных аппаратов к АТС используется структурированная кабельная сеть.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

6.2.5.5.2.2 Установки звукоусиления.

Установки звукоусиления предназначены для трансляции сообщений и музыки в помещениях школы. Проектом предусмотрена установка усилителей в шкафах и громкоговорителей в коридорах, рекреационных, спортзале. Включение громкоговорителей в установки звукоусиления выполняется кабелем ПРППМ 2x0,9.

Прокладка кабелей ПРППМ предусмотрена в кабельных каналах и ПВХ трубах.

Электроснабжение усилителей учтено в разделе ЭМ.

Основные технические показатели:

усилитель - 2 шт;
громкоговоритель - 14 шт;
кабель ПРППМ - 237 м;

6.2.5.5.2.3 Часофикация

Сеть часофикации предназначена для действия системы единого времени в помещениях школы. Проектом предусмотрена установка первичных часов в помещении охраны, управляющая сетью вторичных часов в вестибюле, рекреациях и спортивном зале. Первичные часы поставляются в комплекте GPS-приемником, антенной и кабелем. Вторичные часы включаются в сеть часофикации кабелем КСПВ 2x0,5.

Прокладка кабелей часофикации выполняется в кабельных каналах и ПВХ трубах. Прокладка кабеля от GPS-приемника до антенны на кровле предусмотрена в металлорукаве.

Основные технические показатели:

часы первичные - 1 шт;
часы вторичные - 6 шт;
кабель КСПВ 2x0,5 - 130 м;

6.2.5.5.2.4 Телевидение

Сеть телевидения предназначена для приема, усиления и распределения сигналов спутникового телевещания и построена на базе оборудования Отау-ТВ. Для приема сигналов на крыше устанавливается спутниковая антенна. Деление, усиление и

разветвления сигналов выполняется оборудованием, устанавливаемым в электротехнической нише. Оборудование соединяется кабелями RG-11. Абонентский участок сети выполняется кабелем RG-6.

Прокладка кабелей телевидения предусмотрена в кабельных каналах. На межэтажном участке и до антенны кабели прокладываются в ПВХ трубах и металлорукаве.

Основные технические показатели:

антенна спутниковая	- 1 шт;
усилитель	- 1 шт;
кабель RG-11	- 288 м;
кабель RG-6	- 817 м;

6.2.5.5.3 Наружные сети связи.

В соответствии с техническими условиями, выданными РДТ «Алматытелеком», проектом предусмотрена прокладка оптической соединительной линии емкостью 8 волокон от АТС-30 п. Боралдай до помещения связи в школе. Прокладка кабеля выполняется в существующей и проектируемой кабельной канализации и в грунте в п/э трубке.

В качестве соединительного кабеля применяется оптический кабель с бронью из гофрированной стальной ленты.

Глубина прокладки кабеля в грунте составляет 1,2 м. Проектом учтена прокладка сигнальной ленты над оптическим кабелем.

Строительство кабельной канализации предусмотрено из п/э труб диаметром 110 мм. В качестве смотровых устройств кабельной канализации применяются типовые ж/б колодцы типоразмера ККС-2.

Переходы через профилированные, а/дороги выполняются методом прокола. На пересечениях с грунтовыми дорогами кабели дополнительно защищаются п/э трубой диаметром 110 мм. Пересечение с бетонным лотком выполняется в металлической трубе.

Проектом учтено восстановление асфальтобетонных покрытий, нарушаемых при строительстве канализации.

Металлический бронепокров кабеля заземляется в шахте АТС и комнате связи в школе.

Основные технические показатели:

кабель оптический емкостью 8 волокон	- 3898 м;
кабель оптический емкостью 48 волокон	- 32 м;
строительство трубопровода 1-2 кан	- 317 кан.м.

6.2.5.6.3 Автоматическая пожарная сигнализация

В качестве системы обнаружения пожара проектом предусматриваются приемно-контрольные приборы «Сигнал 20». Для обнаружения возгорания запроектированы пожарные извещатели (дымовые, тепловые и ручные) включенные в шлейфы. Размещение извещателей выполнено в соответствии требований норм РК. Ручные пожарные извещатели монтируются у выходов на лестничные площадки и на путях эвакуации на высоте от пола 1,50 м.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания учебного заведения.

Выбор проводов и кабелей для системы АПС произведен в соответствии с ПУЭ. Линии связи между приборами контроля и устройствами обнаружения проложены двух проводными медными проводами. Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются, отдельно от силовых, осветительных кабелей и проводов.

Кабели прокладываются по стенам и конструкциям в кабельных каналах. Вертикальная прокладка между этажами в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрена система оповещения второму типа, а именно: светово-звуковых оповещателей. Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога». Приемно-контрольный прибор установлен в помещении дежурного персонала Защитное заземление и зануление выполняется к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», «Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации и ВСН-604-III-87 «Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений».

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На территории школы предусмотрены два въезда, по периметру здания на соответствующем расстоянии организован проезд для пожарной техники.

В здании школы предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Стальные конструкции обрабатывается огнезащитным покрытием типа Эматерм 5112 AKZ толщиной рекомендуемой техническими рекомендациями завода производителя для II степени огнестойкости здания.

Эвакуационные выходы запроектированы наружу. Эвакуация с верхних этажей осуществляется по лестничным клеткам типа Л1. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу и изолированы от входов в наземную часть здания.

Рабочим проектом приняты следующие мероприятия, повышающие живучесть и надежность сети связи:

прокладка кабелей в закладных устройствах их материалов, не поддерживающих горение;

применение сертифицированных изделий и материалов;

Электробезопасность персонала обеспечивается заземлением оборудования.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность и разработана ТОО Научно-производственный центр

«Экология» (Государственная лицензия на проведение экологического проектирования и нормирования №01128Р от 15.11.2007г.)

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектируемый объект расположен в п.Боралдай Илийского района Алматинской области.

С северной стороны проходит автодорога, с южной стороны - овраги, пустыри. С восточной стороны находится территория ВЧ 2177. Ближайшая селитебная зона (жилой дом) расположена в радиусе 500м отсутствует.

Территория строительства от ближайшего водного источника находится с западной стороны на расстоянии 234,9 м.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

Источник 0001 – Дизельный компрессор. При работе дизель компрессора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, алканы С12-С19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен. Источник – выхлопная труба компрессора.

Источник 0002 –Дизель-генератор. При работе дизель-генератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, алканы С12-С19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен. Источник – выхлопная труба дизель-генератора.

Источник 6003– Битумоплавильный котел. Для кровельных и гидроизоляционных работ применяются битумы нефтяные и разные виды битумной мастики. Битум расплавляют в специальном электрическом битумном котле. При работе котла в атмосферный воздух выделяются углеводороды С12-С19.

Источник-6004– Выбросы пыли при автотранспортных работах. При движении в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник-6005– Снятие плодородного слоя почвы (ПСП) бульдозером. При снятии, перемещении ПСП бульдозером в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник-6006– Выемочно-погрузочные работы грунта. Выемка и погрузка грунта при строительстве производятся открытым способом -экскаватором. При работе поста выемочно-погрузочных работах в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник-6007– Перемещение грунта бульдозером. Грунт перемещается бульдозером для засыпки траншей и котлованов. При перемещении грунта выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 20 - 70%. Источник неорганизованный.

Источник-6008 – Отвал. Грунт хранится в отвале. При хранении грунта выделяется

неорганическая пыль, сод.SiO2 20 - 70%. Источник неорганизованный.

Источник-6009– Пост электросварочных работ. При монтаже металлоконструкций и сварке металлических стыков в атмосферный воздух выделяются: диоксид марганца, фтористый водород, неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%, оксид железо, оксиды азота, диоксиды азота, оксид углерода, фториды неорганические. Источник неорганизованный.

Источник 6010- Пост газовой резки металла. Газовая резка углеродистой стали осуществляется аппаратом с применением пропано-бутановой смеси. При работе поста газовой резки металла в атмосферный воздух выделяются: оксиды марганца, оксид железа, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Источник неорганизованный.

Источник-6011– Сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода и винилхлорид. Источник неорганизованный.

Источники-6012– Покрасочные работы. При покраске и сушке в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть такие как: взвешенные частицы, ацетон, бутилацетат, толуол, ксилол, сольвент, уайт-спирит. Источник неорганизованный.

Источник-6013– Пост ссыпки и разравнивание щебня. Выбросы пыли при ссыпке щебня. При ссыпке и разравнивании щебня в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник-6014 Пост ссыпки и разравнивание ПГС. Выбросы пыли при ссыпке ПГС. При ссыпке и разравнивании ПГС в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник 6015 – Пост ссыпки и разравнивание земли растительной. При ссыпке с автосамосвала и разравнивании земли растительной автогрейдером в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод. SiO2 70-20%. Источник неорганизованный.

Источник-6016– Пост ссыпки керамзита. Выбросы пыли при ссыпке керамзита. При ссыпке керамзита в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник 6017– Пост ссыпки сухих (строительных) смесей). При пересыпке сухих смесей с бумажных мешков в смесительную установку в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод. SiO2 70-20%. Источник неорганизованный.

Источник-6018– Разработка грунта (выемка) буровой машиной. Выбросы пыли при бурении. При буровых работах буровой машины в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%.

Источник 6019– Укладка асфальтобетонной смеси. При укладке асфальтобетонной смеси на автодорогу в атмосферный воздух выделяются углеводороды С12-С19. Источник неорганизованный.

Источник 6020– Работы по гидроизоляции. При нанесении битума на бетонные поверхности выделяются углеводороды С12-С19.

Источник-6021– Пост сварочных работ. Сварка в среде углекислого газа электродной проволокой. Для выполнения сварочных работ используется электродная проволока СВ - 08 А. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием Si02 20-70 %. Источник неорганизованный.

Источник 6022- Паяльные работы. При проведении ремонтных работ используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370 0С), что позволяет использовать наиболее простые паяльники как правило, с косвенным нагревом. В атмосферный воздух выделяются: свинец и его соединения, оксид олова. Источник неорганизованный.

Источник-6023– Газовая сварка. При работе поста газовой сварки в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота. Источник неорганизованный.

Источник 6024– Шлифовальный машина. Шлифовка металлических поверхностей осуществляется ручным шлифовальным станком в количестве – 1 ед. (диаметром круга 150мм). При механической обработке металла в атмосферный воздух выделяется: пыль абразивная (2930), взвешенные вещества (2902). Источник неорганизованный.

Источник 6025– Газовые выбросы от спецтехники. В период проведения строительных работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как бульдозер, экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны и т.д., работающие на дизельном топливе.

При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется углерод оксид, алканы С12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид. Источник неорганизованный.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра» 2.0.

Анализ расчетов показал, что приземные концентрации, создаваемые собственными выбросами, по всем рассчитываемым веществам на прилегающей территории участка не превышают 1 ПДК, и могут быть предложены в качестве норм ПДВ.

Нормативы эмиссий на период строительства составляют: 1,11887828г/сек; 10,373769255т/пер.стр.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице (без учета передвижных источников).

Таблица 4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период СМР		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
Территория участка	0001 0002			0.0122 0.0122	0.024 0.00122	0.0122 0.0122	0.024 0.00122	2019 2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.16	0.1671	0.16	0.1671	
Территория участка	0001 0002			0.08 0.08	0.159 0.0081	0.08 0.08	0.159 0.0081	2019 2019
(0703) Бенз/а/пирен				0.00000028	0.000000315	0.00000028	0.000000315	

(3,4-Бензпирен) (54)								
Территория участка	0001 0002			0.00000014 0.00000014	0.0000003 0.000000015	0.00000014 0.00000014	0.0000003 0.000000015	2019 2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)				0.0034	0.003362	0.0034	0.003362	
Территория участка	0001 0002			0.0017 0.0017	0.0032 0.000162	0.0017 0.0017	0.0032 0.000162	2019 2019
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды				0.08	0.08405	0.08	0.08405	
предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Территория участка	0001 0002			0.04 0.04	0.08 0.00405	0.04 0.04	0.08 0.00405	2019 2019
Итого по организованным источникам				0.49620028	0.520572315	0.49620028	0.520572315	
Т в е р д ы е:				0.01560028	0.016710315	0.01560028	0.016710315	
Газообразные, ж и д к и е:				0.4806	0.503862	0.4806	0.503862	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды(диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				0.03548	0.189062	0.03548	0.189062	
Территория участка	6009 6010			0.00297 0.02025	0.0552 0.1264	0.00297 0.02025	0.0552 0.1264	2019 2019
	6021 6024			0.00426 0.008	0.001462 0.006	0.00426 0.008	0.001462 0.006	2019 2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327)				0.001626	0.0071122	0.001626	0.0071122	
Территория участка	6009 6010 6021			0.000256 0.00031 0.00106	0.00475 0.002 0.0003622	0.000256 0.00031 0.00106	0.00475 0.002 0.0003622	2019 2019 2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/(Олово (II) оксид) (446)				0.000016	0.0000265	0.000016	0.0000265	
Территория участка	6022			0.000016	0.0000265	0.000016	0.0000265	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				0.000028	0.00004822	0.000028	0.00004822	
Территория участка	6022			0.000028	0.00004822	0.000028	0.00004822	2019
(0301) Азота (IV)				0.071738	0.0744763	0.071738	0.0744763	

диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория участка	6009 6010 6023 6025			0.00033 0.011 0.00306 0.057348	0.0062 0.068 0.0002763	0.00033 0.011 0.00306 0.057348	0.0062 0.068 0.0002763	2019 2019 2019 2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.009373	0.00101	0.009373	0.00101	
Территория участка	6009 6025			0.000054 0.009319	0.00101	0.000054 0.009319	0.00101	2019 2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.008072		0.008072		
Территория участка	6025			0.008072		0.008072		2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.005763		0.005763		
Территория участка	6025			0.005763		0.005763		2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.062802	0.15502412	0.062802	0.15502412	
Территория участка	6009 6010 6011 6025			0.003694 0.0138 0.00016 0.045148	0.069 0.086 0.00002412	0.003694 0.0138 0.00016 0.045148	0.069 0.086 0.00002412	2019 2019 2019 2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				0.000208	0.0039	0.000208	0.0039	
Территория участка	6009			0.000208	0.0039	0.000208	0.0039	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор(615)				0.000917	0.01703	0.000917	0.01703	
Территория участка	6009			0.000917	0.01703	0.000917	0.01703	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров (203)				0.0044	0.8106	0.0044	0.8106	
Территория участка	6012			0.0044	0.8106	0.0044	0.8106	2019
(0621) Метилбензол (				0.0044	2.98	0.0044	2.98	

349)								
Территория участка	6012			0.0044	2.98	0.0044	2.98	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				0.00007	0.0000106	0.00007	0.0000106	
Территория участка	6011			0.00007	0.0000106	0.00007	0.0000106	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)				0.000368	1.015	0.000368	1.015	
Территория участка	6012			0.000368	1.015	0.000368	1.015	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.0006	1.655	0.0006	1.655	
Территория участка	6012			0.0006	1.655	0.0006	1.655	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				0.00065	0.0248	0.00065	0.0248	
Территория участка	6012			0.00065	0.0248	0.00065	0.0248	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)				0.00142	0.0524	0.00142	0.0524	
Территория участка	6012			0.00142	0.0524	0.00142	0.0524	2019
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.003	0.412	0.003	0.412	
Территория участка	6012			0.003	0.412	0.003	0.412	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)				0.0007	0.00225	0.0007	0.00225	
Территория участка	6012			0.0007	0.00225	0.0007	0.00225	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)				0.0043	0.8	0.0043	0.8	
Территория участка	6012			0.0043	0.8	0.0043	0.8	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводородыпредельные С12-С19 (в пересчете на С);Растворитель РПК-265П)(10)				0.150174	0.09361	0.150174	0.09361	
Территория участка	6003 6019 6020 6025			0.0165 0.12 0.0002 0.013474	0.02091 0.0126 0.0601	0.0165 0.12 0.0002 0.013474	0.02091 0.0126 0.0601	2019 2019 2019 2019
(2902) Взвешенные				0.011	1.2	0.011	1.2	

частицы (116)								
Территория участка	6012			0.011	1.2	0.011	1.2	2019
(2908) 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) (494)				0.239573	0.355437	0.239573	0.355437	
Территория участка	6004			0.000532	0.0086	0.000532	0.0086	2019
	6005			0.0083	0.00051	0.0083	0.00051	2019
	6006			0.05	0.15992	0.05	0.15992	2019
	6007			0.033	0.1533	0.033	0.1533	2019
	6008			0.000012	0.000192	0.000012	0.000192	2019
	6009			0.000389	0.007224	0.000389	0.007224	2019
	6013			0.0075	0.006025	0.0075	0.006025	2019
	6014			0.02	0.008	0.02	0.008	2019
	6015			0.0167	0.0067	0.0167	0.0067	2019
	6016			0.012	0.001654	0.012	0.001654	2019
	6017			0.064	0.002	0.064	0.002	2019
	6018			0.0269	0.00123	0.0269	0.00123	2019
	6021			0.00024	0.000082	0.00024	0.000082	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.006	0.0044	0.006	0.0044	
Территория участка	6024			0.006	0.0044	0.006	0.0044	2019
Итого по неорганизованным источникам				0.622678	9.85319694	0.622678	9.85319694	
Т в е р д ы е:				0.302712	1.77311592	0.302712	1.77311592	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газообразные, ж и д к и е:				0.319966	8.08008102	0.319966	8.08008102	
Всего по предприятию:				1.11887828	10.373769255	1.11887828	10.373769255	
Т в е р д ы е:				0.31831228	1.789826235	0.31831228	1.789826235	
Газообразные, ж и д к и е:				0.800566	8.58394302	0.800566	8.58394302	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

Период эксплуатации

Источники 0001–Отопительный котел. Для отопления школы в котельной установлены два отопительных водогрейных котла (1 резервный, 1 рабочий), работающих на природном газе и дизельном топливе. Время работы котла – отопительный сезон – 4008

часов. Годовой расход природного газа составляет 20 тыс. м3/год (согласно данных заказчика). В качестве резервного топлива (в случае отсутствия газа) предусматривается дизтопливо. Расчет данного вида топлива рассчитывается на 7 суток, расход которого составляет 2,184 т/год. При сжигании дизтоплива и природного газа в атмосферный воздух выделяются сажа, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен. Выброс вредных веществ от котла производится через дымовую трубу, высота которой составляет 8 м, диаметр 0,2м. Источник организованный.

Территория котельной

Источник 0002– Резервуар с дизтопливом

На территории котельной предусмотрен один заглубленный резервуар объемом 10м3 для приема и хранения дизтоплива. Максимальный выброс предельных углеводородов С12-19 и сероводорода происходит через дыхательный клапан резервуара при сливе дизтоплива с а/м. Источник организованный (дыхательный клапан резервуара). Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период эксплуатации, показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК.

Нормативы эмиссий на период эксплуатации составляют: 0,05772329 г/сек; 0,2552169942т/пер.стр.

Таблица 5

Производство цех, участок	Номер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.001	0.0382	0.001	0.0382	
Котельная	0001			0.001	0.0382	0.001	0.0382	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.0016	0.00623	0.0016	0.00623	
Котельная	0001			0.0016	0.00623	0.0016	0.00623	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.0009	0.00055	0.0009	0.00055	
Котельная	0001			0.0009	0.00055	0.0009	0.00055	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,				0.000212	0.013	0.000212	0.013	

Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0001			0.000212	0.013	0.000212	0.013	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)				0.0000112	0.000000104	0.0000112	0.000000104	
Территория котельной	0002			0.0000112	0.000000104	0.0000112	0.000000104	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.05	0.1972	0.05	0.1972	
Котельная	0001			0.05	0.1972	0.05	0.1972	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0.00000009	0.0000000002	0.00000009	0.0000000002	
Котельная	0001			0.00000009	0.0000000002	0.00000009	0.0000000002	2020
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				0.004	0.00003689	0.004	0.00003689	
Территория котельной	0002			0.004	0.00003689	0.004	0.00003689	2020
Итого по организованным источникам				0.05772329	0.2552169942	0.05772329	0.2552169942	
Т в е р д ы е:				0.00090009	0.0005500002	0.00090009	0.0005500002	
Газообразные, ж и д к и е:				0.0568232	0.254666994	0.0568232	0.254666994	
Всего по предприятию:				0.05772329	0.2552169942	0.05772329	0.2552169942	
Т в е р д ы е:				0.00090009	0.0005500002	0.00090009	0.0005500002	
Газообразные, ж и д к и е:				0.0568232	0.254666994	0.0568232	0.254666994	

Поверхностные и подземные воды

Территория строительства от ближайшего водного источника река Большая Алматинка находится на расстоянии 128,4 м. Для проведения строительства имеется согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов KZ 05VRC00004921 от 18.03.2019г.

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водного объекта. Водоснабжение – привозная вода, водоотведение – в биотуалеты.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

Земельные ресурсы

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. На период проведения строительных работ устанавливается контейнер для сбора отходов, вывоз

предусматривается спецавтотранспортом по мере накопления. Объем образованных отходов на период строительных работ составят – 650,5834т/пер.стр.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 6

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	**650,5834**		**650,5834**
в т.ч. отходов производства	**646,9124**		**646,9124**
Отходы потребления	**3,671**		**3,671**
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	**0,45663**		**0,45663**
Промасленная ветошь	**0,05328**		**0,05328**
Отходы рубероида	**98,656**		**98,656**
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	3,671		3,671
Огарки сварочных электродов	**0,0774**		**0,0774**
Отходы от металлических труб	**0,87133**		**0,87133**
Отходы от пластиковых труб	**0,127718**		**0,127718**
Отходы бетона	**165,803**		**165,803**
Отходы раствора кладочного	**35,451**		**35,451**
Строительный мусор	**345,37**		**345,37**
Бой кирпича	**0,046**		**0,046**
Красный уровень опасности			
перечень отходов			

Объем образованных отходов на период эксплуатации составят – 54,9302т/пер.стр.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**54,9716**		**54,9716**
в т.ч. отходов производства	**43,9116**		**43,9116**
Отходы потребления	**11,06**		**11,06**
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы AD 070	**0,1656**		**0,1656**
Нефтешлам при зачистке резервуара AE 030	**0,002**		**0,002**
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы *GO 060*	11,06		11,06
Смет с территории: твердо-бытовые отходы *GO 060*	**43,744**		**43,744**
Красный уровень опасности			
перечень отходов			

Растительный и животный мир

Предусматривается снос зеленых насаждений при производстве работ в количестве 108 шт., и предусмотрена компенсационная высадка.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

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

Природоохранные мероприятия:

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории

с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке с щебеночным покрытием;

снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование; работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Выдано Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области" за KZ73VDD00120702 от 12.06.2019г. разрешение на эмиссию в среду.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство 2-х этажного здания школы с размерами в осях 69,8мх57,05м. Проектная вместимость школы - 300 учащихся.

Площадь участка составляет 2,5 га с незначительным уклоном на северо-запад. На участке располагаются: здание школы, котельная с топливным резервуаром, трансформаторная, площадка для сбора мусора, загрузочная площадка, площадки для тихого отдыха начальных классов и основной школы, площадка для проведения торжеств, площадка для проведения занятий по биологии, спортивное поле, площадка для гимнастических занятий, для прыжков, беговая дорожка.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов за пределы участка на проезжую часть, либо в городскую арычную сеть.

Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, полная средняя школа с одной параллелью. В проекте предусмотрена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением).

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в спортивный зал, кабинеты администрации, медицинский кабинет. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

Школа рассчитана на 12 классов, в том числе: один класс пред. школы + четыре полных класса (1-4 классы) + семь классов средняя и старшая школы.

Кабинеты: 2 специализированных кабинета для работы в подгруппах (информатики и иностранного языка); 7 учебных кабинетов основной и старшей школы (5-11 классы), специализированные кабинеты физики и химии, а также НВП + 7 специализированных кабинетов для работы в подгруппах (информатика, языки и математика) + кабинеты трудовых мастерских (обработка ткани, кулинария, керамика и комплексная мастерская) с одним учебным классом для изучения теории.

Пересечения младшей и старшей школы нет.

Связь между этажами осуществляется по четырем лестницам, из которых 3 лестницы имеют выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, тепловой пункт, насосная, комната хранения светильников, и садового инвентаря. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

На первом этаже размещены мастерские: комбинированная, обработки тканей, домоводства, керамики, лаборантские, спортзал, снарядная, раздевалки и душевые, санузлы и санузлы для МГН, комната диспетчера, охрана, учебные кабинеты начальных классов с 1-4, класс пред. школы, класс информатики, иностранного языка, лаборантская медкабинет, санузлы, коридоры рекреации вестибюль, кабинет директора, приемная.

На втором этаже размещены учебные классы языка и литературы, самопознания, кабинет музыки, трансформируемые в зрительный зал на 80 мест и кабинет НВП с лаборантской, кабинет технологии дизайна, столовая с кухней, библиотека с фондом хранения, методический кабинет-учительская, кабинет заведующего хозяйством, комната техперсонала, ресурсный центр, гардероб персонала и санузлы, комната хранения уборочного инвентаря, классы информатики, иностранного языка, лаборатория химии - физики, биологии, истории, географии-естествознания, санузлы, коридоры рекреации.

Спортивный зал 30х18м предназначен для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс. Проход в спортивный зал предусмотрен через вестибюль. Предусмотрена возможность проведения занятий одновременно: двумя классными группами. Зал оборудован двумя раздевалками для мальчиков и девочек.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 110 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой - 1350 блюд/день. Время работы столовой 6 дней в неделю, с 8.00 до 17.00. Расчетное количество блюд предусмотрено исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак -1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом организации питания персонала школы.

При объемно-планировочном решении предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Предусмотрена установка бактерицидных облучателей. В производственных помещениях предусмотрены трапы. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового

оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом всех технологических линий. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную. Пищевые отходы собираются в плотно закрывающуюся тару и временно хранятся. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. Для хранения уборочного инвентаря и дезосредств предусмотрена комната уборочного инвентаря.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях школы проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция на механическом побуждении. В местах наибольшего тепло-влаговыделения предусмотрена установка местной вытяжной вентиляции типа «зонт». Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума предусмотрена установка шумоглушителей, вентиляторы систем установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки,

Электроснабжение предусмотрено от существующих городских электросетей, согласно ТУ. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающие, люминесцентные и светодиодные лампы. В обеденном зале и в производственных цехах светильники выполнены в защитном исполнении. Светильники в производственных цехах столовой устанавливаются вне зоны расположения технологического оборудования, разделочных столов и плит. На рабочих местах предусмотрены дополнительные источники освещения, не создающие блесткости. Для хранения отработанных люминесцентных ламп предусмотрено специальное место. В классах и кабинетах светильники приняты с пониженным уровнем шума.

Отопление - блочно-модульная котельная компании FERROLI-SERVICE. Предусмотрена установка 2-х водогрейных котлов «Ferroli» типа Prextherm RSW 940-940кВт и GN4N-09300кВт. Работа котельной предусмотрена на газе, резервное – жидкое. Для отвода дымовых газов от котлов предусмотрена установка металлических дымовых труб Ø400 и Ø250мм, высотой 10м. Теплоноситель вода с параметрами - 95-70°С. Система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. В спортивном зале нагревательные приборы закрываются декоративными решетками во избежание травм.

Водоснабжение – от городского водопровода.

Канализационные стоки – в городские канализационные сети. От производственных помещений сброс сточных вод предусмотрен через жироуловитель.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения; потолок: шпатлевка, водоэмульсионная окраска; стены: штукатурка, водоэмульсионная окраска, покраска акриловой эмалью, известковая побелка; в душевых и сан.узлах - стены и перегородки - керамическая плитка; пол: керамогранит, напольная керамическая плитка, линолеум, спортивное покрытие из ПВХ на резиновой основе «Forbo Sportline» толщиной 6 мм.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного передвижения маломобильных учащихся.

Вывод: рабочим проектом **«Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области»**, предусмотрено строительство 2-х этажного здания школы. Проектная вместимость школы - 300 учащихся.

Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, полная средняя школа с одной параллелью. В проекте предусмотрена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Наполняемость классов-кабинетов из расчёта 2,5 м² на 1-го учащегося. Наполняемость мультимедийных и лингафонно – мультимедийных кабинетов из расчёта 3,5 м² на 1-го учащегося. Лаборантские при мультимедийных и лингафонно – мультимедийных кабинетах – 18 м². В кабинетах норма площади на 1 учащегося соблюдается, естественное освещение левосторонне. Состав, вместимость и площади помещений обеспечивают обучение детей.

Вентиляция предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная на механическом побуждении. В местах наибольшего тепло-влаговыделения предусмотрена установка местной вытяжной вентиляции типа «зонт». Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума предусмотрена установка шумоглушителей, вентиляторы систем установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки,

Электроснабжение предусмотрено от существующих городских электросетей, согласно ТУ. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающие, люминесцентные и светодиодные лампы. В обеденном зале и в производственных цехах светильники выполнены в защитном исполнении. Светильники в производственных цехах столовой устанавливаются вне зоны расположения технологического оборудования, разделочных столов и плит. На рабочих местах предусмотрены дополнительные источники освещения, не создающие блесткости. Для хранения отработанных люминесцентных ламп предусмотрено специальное место. В классах и кабинетах светильники приняты с пониженным уровнем шума.

Отопление - блочно-модульная котельная компании FERROLI-SERVICE. Предусмотрена установка 2-х водогрейных котлов «Ferroli» типа Prextherm RSW 940-940кВт и GN4N-09300кВт. Работа котельной предусмотрена на газе, резервное – жидкое. Для отвода дымовых газов от котлов предусмотрена установка металлических дымовых труб Ø400 и Ø250мм, высотой 10 м. Теплоноситель вода с параметрами - 95-70°С. Система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. В спортивном зале нагревательные приборы закрываются декоративными решетками во избежание травм.

Водоснабжение – от городского водопровода.

Канализационные стоки – в городские канализационные сети. От производственных помещений сброс сточных вод предусмотрен через жироуловитель.

Внутренняя отделка помещений объекта выполняется с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного передвижения маломобильных учащихся.

Существующее озеленение максимально сохраняется и дополняется лиственными породами деревьев и цветниками. Территория школы по периметру ограждается металлическим ограждением высотой не менее 2,0м, со стороны воинской части - высотой 2,5м. На площадках для занятий спортом и отдыха детей предусмотрена установка малых архитектурных форм, перед входами в здание предусмотрена установка урн и скамеек.

Для сбора мусора используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Площадка ограждается с трех сторон на высоту 1,5 м.

Соответствует требованиям: СП № 611 от 16.08.2017 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 срок производства работ составляет 14 месяцев.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 15 апреля 2019 года 01-20 № 127 начало строительства запланировано на июль 2019 года с переходом на 2020 год согласно расчету норм задела.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 14 месяцев.

Нормы задела по годам строительства:

2019 год – 28 %;

2020 год – 72 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ с учетом изменений и дополнений согласно Приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № 257-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проектов 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 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 15;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2019 года ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2019 года ССЦ РК 8.04-09-2019 с изменениями и дополнениями выпуск 1;

сборник цен на малые архитектурные формы УСН 8.02-3-2018;

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 на перевозку грузов для строительства 2019 год СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2018;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам (наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен) утвержденный Руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» с приложением прайс-листов, согласованных протоколом технического совещания от 06 июня 2019 года, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2 % определены 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2019 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018 - 2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113-VI, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI , с протоколом РБК Республики Казахстан от 28 августа 2018 года №33 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» с изменениями от 29 апреля 2019 года (протокол №8) и на основании письма ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 15 апреля 2019 года 01-20 № 127 на:

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 651 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ», в рабочий проект «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» внесенные дополнения и изменения;

Архитектурно-планировочные решения

Надворный туалет

1. Предоставлен ГИПовский штамп с подписью.
2. В общих данных указана отм. 0,000, согласно генерального плана.
3. Указана функциональная пожарная опасность здания.
4. Выполнены технико-экономические показатели.
5. Откорректирован паспорт наружной отдели.

Конструктивные решения.

Альбом КЖ-1

6. Выполнены мероприятия по устранению просадочных свойств грунта основания под зданием школы: уплотнение грунта с поверхности дна котлована тяжелыми трамбовками, создание маловодонепроницаемого экрана (уплотненной подушки из местного суглинка) и расчета фундаментов здания по деформациям.
7. Выполнен расчет, подтверждающий устойчивость склона оврага, находящегося в непосредственной близости от здания школы.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

8. Спецификация оборудования, изделий и материалов по объемам теплоснабжения приточных установок приведена в соответствие.

Водоснабжение и канализация

9. Таблицы колодцев и спецификации приведены в соответствие с проектом.

Оценка воздействия на окружающую среду

10. Представлено Объявление в СМИ о проведении общественных слушаний.
11. Таким образом общественные слушания должны быть проведены 03.04.2019г.
12. Откорректированы теоретические расчеты эмиссий в атмосферный воздух, не соответствуют расходам сырья и материалов, применение которых влечет выбросы загрязняющих веществ, окончательной ведомости потребности основных строительных материалов и оборудования (ресурсной сметы), а также сводной ведомости объемов работ по стройке.
13. Дано обосновании в нецелесообразности расчетов выбросов на период эксплуатации от ЗРА трассы газопроводов и ШГРП.
14. Представлен план по озеленению в составе Генерального плана.
15. Откорректированы расчеты водопотребления и водоотведения на период строительства и период эксплуатации.
16. Откорректированы расчеты образования отходов.
17. Проект доработан разделом по обоснованию СЗЗ на период строительства и эксплуатации объекта.

18. Дано обоснование в соответствии ст.41 п12 ЭК РК Обоснование программы производственного экологического контроля.

19. Дополнен разделом благоустройство и озеленению.

20. Форма Заявления об экологических последствиях в составе ОВОС, откорректирована и дополнена сведениями недостающей информацией и заверено подписью и печатью заказчика.

21. Откорректирована Заявка для получения Разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Организация строительства

22. Откорректировано распределение по нормам задела согласно планируемому месяцу начала работ.

23. Откорректирован расчет потребности в рабочих кадрах согласно откорректированному значению трудозатрат.

Сметная документация

24. Сметная документация рассчитана ресурсным методом согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ с учетом изменений и дополнений согласно Приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № 257-нқ.

25. Откорректированы затраты на проектные работы согласно действующим нормативам.

26. Стоимость экспертизы рабочего проекта принята согласно Правилам определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2018 года №840).

27. Откорректирована сумма НДС с учетом НДС на экспертизу рабочего проекта.

28. Стоимость материалов и оборудования принята согласно расценкам РСНБ-2015 (2019). Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сборниках сметных цен определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком на основании утвержденного перечня материалов и оборудования, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан. Откорректирована стоимость материалов, и оборудования, принимаемых согласно утвержденным прайс-листам (без НДС) с учетом заготовительно-складских расходов пп. 56, 58, 63 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

29. Откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно п.36 таблицы 1 НДЗ РК 8.04-05-2015.

30. Откорректировано распределение затрат по нормам задела согласно откорректированному расчету с учетом начала строительства в июле 2019 года на основании письма ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 15 апреля 2019 года 01-20 № 127.

31. Представлено письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» от 28 марта 2019 года 01-20 №107 о расстоянии перевозки грузов.

32. Из сметы 1-1-1 исключены работы по благоустройству, как учтенные в локальной смете 7-1-1.

33. Заменена расценка по разборке резинового покрытия на расценку Е11-271301-0101 с коэффициентом на демонтаж.

34. Объемы работ по сносу деревьев откорректированы согласно заключению лесопатологического обследования. Исключены работы по санитарной рубке, как относящиеся к эксплуатационным затратам.

35. Учтены работы по устройству уплотнения основания согласно проектным решениям.

36. Заменены расценки по устройству грунтовой подушки на прямую расценку Е11-010201-1001.

37. Откорректированы объемы работ по гидроизоляции фундаментов и стен подвала согласно проектным решениям.

38. Заменена расценка по устройству монолитных участков перекрытия на расценку Е11-060801-0112.

39. Заменена расценка по оштукатуриванию лестниц на расценку Е11-150205-0102.

40. Исключено применение коэффициент 2 к расценке по огрунтовке, как необоснованное, один слой огрунтовки учтен в стоимости металлоконструкций.

41. Откорректирована норма расхода раствора в расценке по штукатурке согласно проектной толщине штукатурного слоя.

42. Учтены работы по армированию кладки согласно расценке Е11-080201-0701 с исключением ресурса на арматуру, как учтенную отдельными позициями.

43. Учтены работы по окраске металлоконструкций козырьков согласно проектным решениям.

44. Заменена расценка по устройству пароизоляции на расценку Е11-110101-0503 с исключением ресурса, стоимость пленки принята согласно расценке С121-130810-0103 согласно проектным решениям.

45. Заменена расценка по устройству нивелирующего слоя на расценки Е11-110101-1109(1110) с корректировкой до 15 мм.

46. Откорректированы объемы работ по устройству перегородок согласно проектным решениям.

47. Откорректированы объемы работ по установке дверных блоков согласно проектным решениям.

48. Исключена стоимость скоб, для деревянных блоков, учтена стоимость дверных петель согласно расценки С121-090404-0201, и замков с ручками согласно расценке С121-090404-0303.

49. Заменены расценки по определению стоимости витражей внутренних согласно проектному остеклению витражей.

50. Заменена расценка по устройству разуклонки кровли на прямую расценку Е11-120101-1401.

51. Откорректированы расценки по монтажу лифта и по определению стоимости лифта согласно проектному количеству остановок.

52. Откорректированы расценки по установке запорной арматуры согласно проектным решениям.

53. Откорректирована стоимость технологического оборудования, принятого согласно прайс-листов согласно утвержденному перечню.

54. Учтен коэффициент 1,02 к объему кабеля при определении его стоимости согласно таблице Б.1 приложения Б технической части раздела 8 «Работы по монтажу электроустановок».

55. Откорректирован объем работ по восстановлению асфальта согласно измененным проектным решениям.

56. Откорректированы объемы работ и расценки по устройству заземления согласно проектным решениям.

57. Откорректированы объемы земляных работ для систем наружного водоснабжения и канализации согласно проектным решениям.

58. Приведены в соответствие с откорректированными проектными решениями объемы работ по устройству водопроводных и канализационных колодцев.

59. Откорректированы расценки по устройству наружной и внутренней гидроизоляции резервуаров согласно проектным решениям.

60. Откорректированы объемы земляных работ по наружным тепловым сетям согласно проектным решениям.

61. Откорректированы расценки по монтажу котельной, монтажные работы приняты по единичным расценкам согласно комплектации котельной.

62. Учтены работы по устройству топливопровода согласно проектным решениям.

63. Откорректированы площади покрытий при благоустройстве территории согласно проектным решениям.

64. Работы по устройству покрытий тротуара и автостоянки вне границ участка учтены согласно заданию на проектирование и проектным решениям.

65. Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с приказом МНЭРК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 517 от 20 декабря 2016 г. «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен - II (нормальный) уровень ответственности.

Проектные решения откорректированные с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно- эпидемиологической, экологической, пожарной и сейсмической безопасности, охране труда, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 8.

Основные технико-экономические показатели по-рабочему проекту

Таблица №8.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
	По генеральному плану			
1	Площадь земельного участка по акту	га	2,5000	2,5000
	Площадь застройки	$м^2$	3212,56	3212,56
	Школа на 300 мест			
2	Этажность	этаж	1/2	1/2
	Общая площадь здания, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	6390,48 2037,05	6390,48 2037,05

	Полезная площадь	м^2	5770,70	5770,70
	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000	м^3	29667,78 5435,48	29667,78 5435,48
	Надворный туалет			
3	Этажность	этаж	1	1
	Общая площадь здания	м^2	38,66	38,66
	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000	м^3	218,29 60,72	218,29 60,72
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	1 784,88	1 601,97
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 328,44	1 177,45
	оборудование	млн. тенге	184,08	176,67
	прочие	млн. тенге	272,36	247,85
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
4.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2405 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	20,86	22,24
4.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2525 тенге (стоимость экспертизы и строительство)	млн. тенге	953,46	429,44
4.3	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП 2651 тенге (строительство)	млн. тенге	810,56	1 150,29
5	Нормативная продолжительность строительства	месяц	14	14

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов в прогнозном уровне цен 2020 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой объемов работ и затрат согласно изменённым проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом вышеуказанных недоработок внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

По генеральному плану

Площадь земельного участка по акту - 2,5000 га

Площадь застройки - 3212,56 м^2

Школа на 300 мест

Общая площадь здания	- 6390,48 м^2
Полезная площадь	- 5770,70 м^2
Строительный объем здания	- 29667,78 м^3

Надворный туалет

Общая площадь здания	- 38,66 м^2
Строительный объем здания	- 218,29 м^3

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов в прогнозном уровне цен 2020 года	- 1 601,97 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 177,45 млн. тенге;
оборудование	- 176,67 млн. тенге;
прочие	- 247,85 млн. тенге;
Нормативная продолжительность строительства	- 14,0 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Илийского района» в соответствии с условиями договора от 24 апреля 2019 года № 33/19.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Іле ауданы Боралдай ауылы 300 орындық ОМ-ң құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келмейді және жетілдіруге қайтарылады.

Бас жоспар бойынша;

Акті бойынша жер учаскесінің алаңы	- 2,5000 га
құрылыс алаңы	- 3212,56 м^2

300 орындық мектеп

Ғимараттың жалпы алаңы	- 6390,48 м^2
Пайдалы алаң	- 5770,70 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 29667,78 м^3

Ауладағы дәретхана

Ғимараттың жалпы алаңы	- 38,66 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 218,29 м^3

2020 жылғы болжамдық баға деңгейіндегі,
2018, 2019 жылдардағы ағымдағы баға деңгейіндегі

құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 601,97 млн. теңге,
соның ішінде :	
құрылыс монтаж жұмыстары	- 1 177,45 млн. теңге;
құрал-жабдықтар	- 176,67 млн. теңге;
тағы басқалары	- 247,85 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 14,0 месяцев.

8.2 Осы сараптау қорытындысы тапсырысшы бекіткен жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 24 сәуірдегі № № 33/19 шарттың талаптарына сәйкес «Іле ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

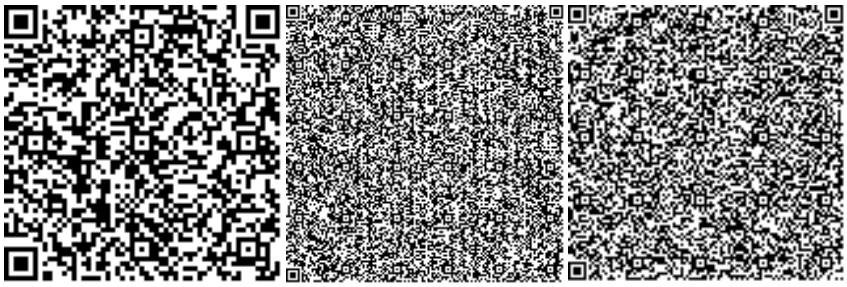
8.3. Тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалансын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында қазіргі сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Директор – Курманалина Г.Б.
Жетекші сарапшы – Крутов А.А.
Сарапшы – Крутов А.А.
Сарапшы - Ким С.Н.
Сарапшы – Махамбетова Г.А.
Сарапшы - Валиуллина И.Ф.
Сарапшы – Тағыбек У.Б.
Сарапшы – Хан А.А.
Сарапшы – Литовник В.А.
Сарапшы – Дорохова Л.В.
Сарапшы – Ескожиева А.Б.
Сарапшы – Отарбаева Б.Ш.

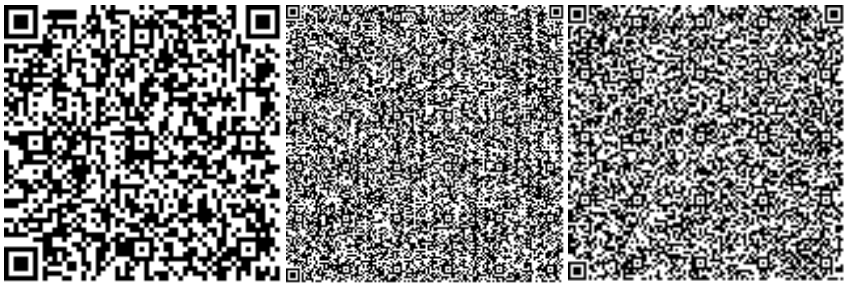
Курманалина Г.Б.

Директор



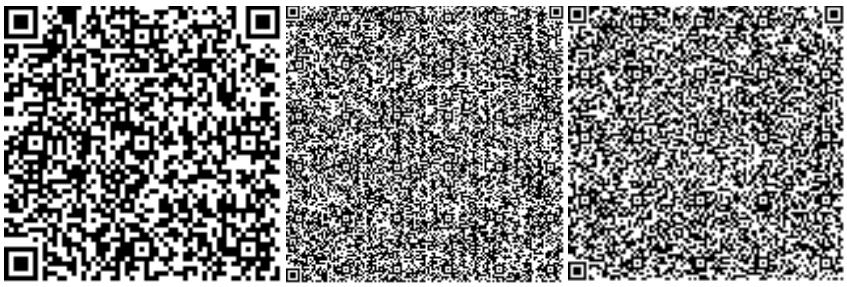
Отарбаева Б.Ш.

Эксперт



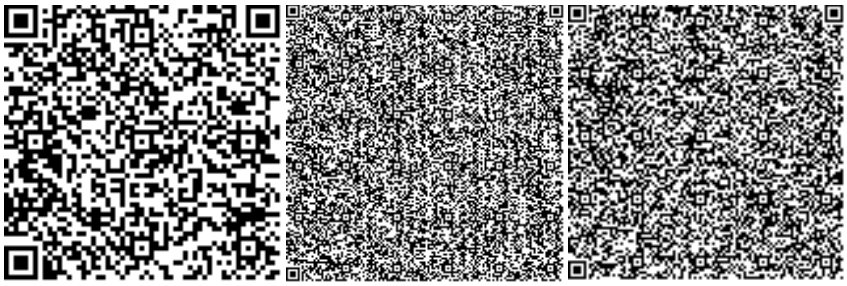
Литовник В.А.

Эксперт



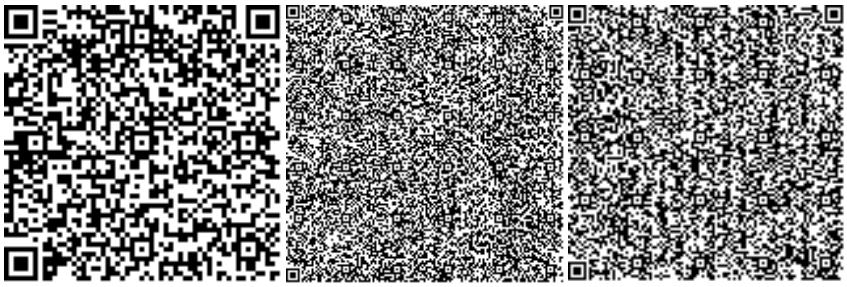
Тағыбек Ұ.Б.

Эксперт



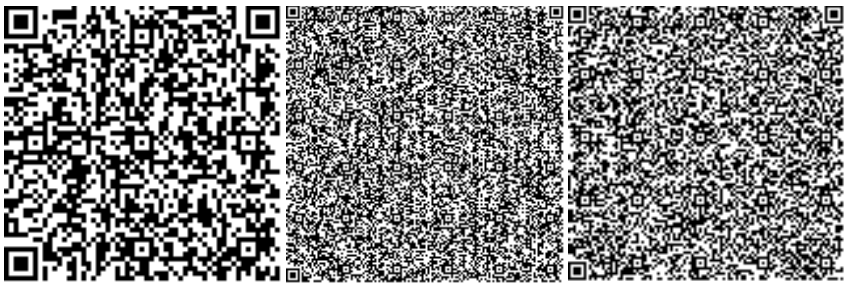
Хан А.А.

Эксперт



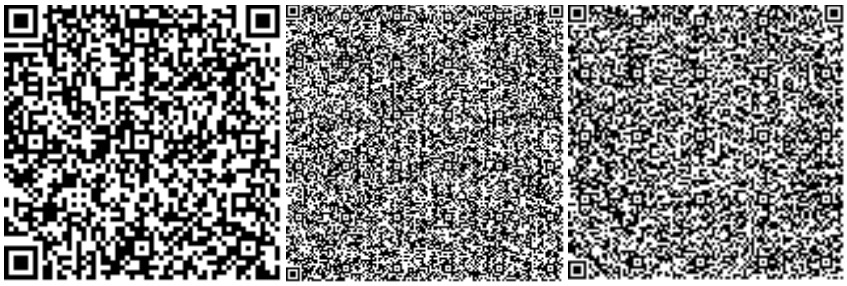
Ескожиева А.Б.

Эксперт



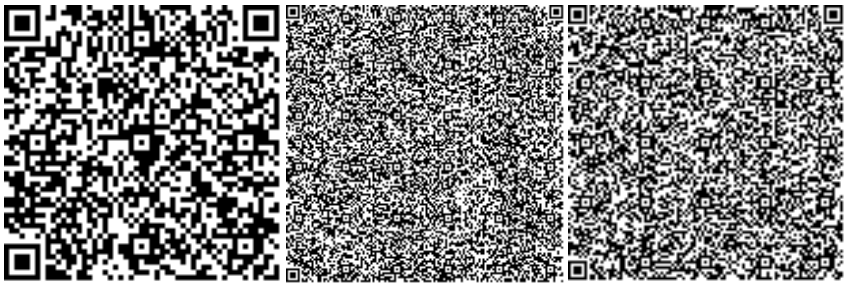
Махамбетова Г.

Эксперт



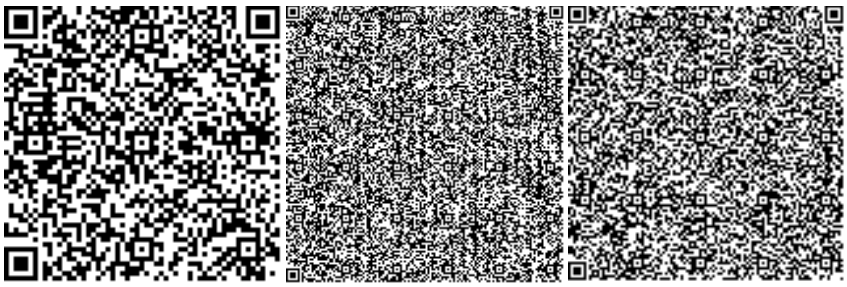
Ким С.Н.

Эксперт



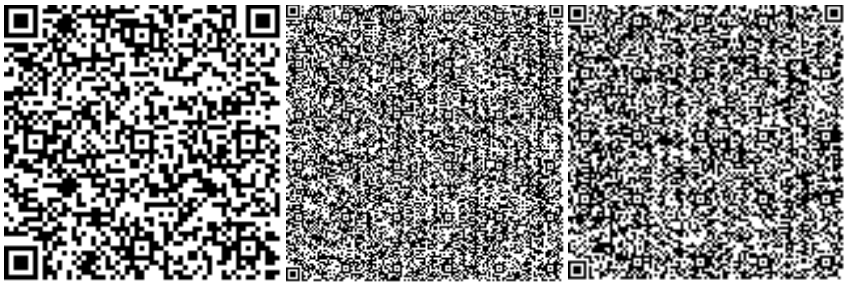
Валиуллина И.Ф.

Эксперт



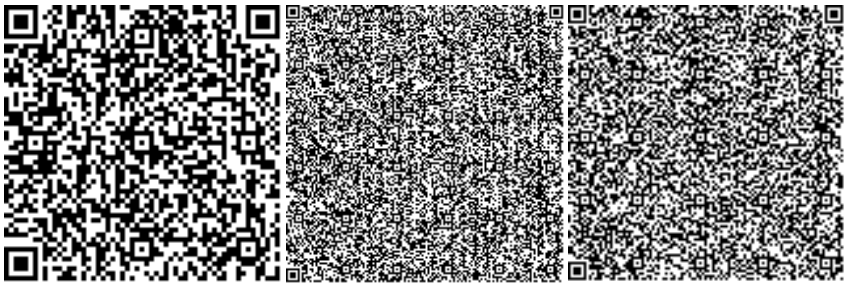
Дорохова Л.В.

Эксперт



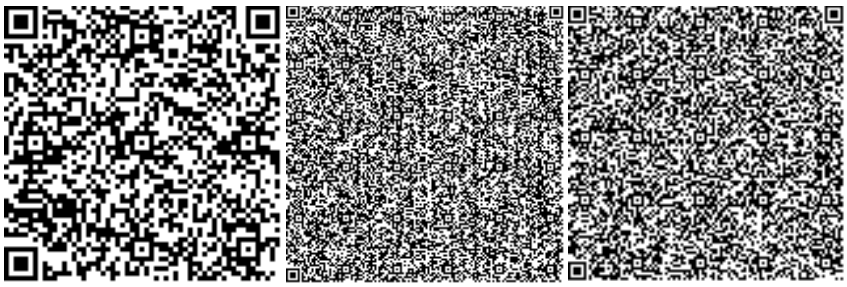
Крутов А.А.

Эксперт



Сейтимбетова А.С.

Специалист



Номер: KZ73VDD00120702

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Илийского района" Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Энергетический с.о., с.Отеген батыра, улица Заманбек Батталханов, дом № 8,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140013645

Наименование производственного объекта: Строительства и эксплуатация СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского районаАлматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Илийский район п. Боралдай

Алматинская область, Илийский район п. Боралдай

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 Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 12.06.2019 г.

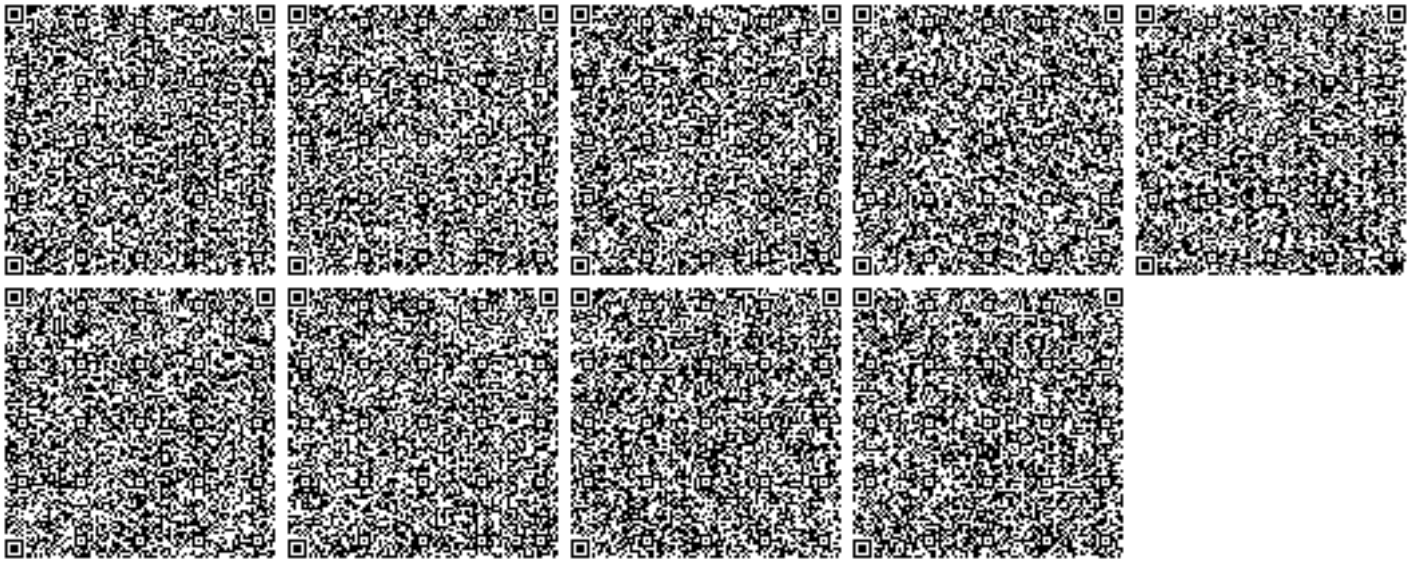
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	1,17660157	10,6289821292
«Строительство СШ на 300 мест в п. Боралдай Илийского районаАлматинской области»	1,11887828	10,373765135
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,030163	0,02522
Сольвент нафта	0,0007	0,00225
Уайт-спирит	0,0043	0,8
Пыль абразивная	0,006	0,0044
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)	0,239573	0,355437
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000028	0,00004822
Углерод	0,023672	0,01671
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000208	0,0039
Хлорэтилен	0,00007	0,0000106
Этанол	0,000368	1,015
Углерод оксид	0,222802	0,32212
Формальдегид	0,0034	0,003362
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,01703
Пропан-2-он	0,00142	0,0524
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,230174	0,17766
Бенз/а/пирен	0,00000028	0,000000315
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,003	0,412
2-Этоксиэтанол	0,0006	1,655
Азот (II) оксид	0,039173	0,03352
Азота (IV) диоксид	0,254738	0,2660963
Бутилацетат	0,00065	0,0248
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001626	0,0071122
Метилбензол	0,0044	2,98
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000016	0,0000265
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,011	1,2
1,2-Диметилбензол	0,0044	0,8106

Железо (II, III) оксиды	0,03548	0,189062
на период эксплуатации	0,05772329	0,2552169942
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000112	0,000000104
Сера диоксид	0,000212	0,013
Углерод оксид	0,05	0,1972
Углерод	0,0009	0,00055
Азота (IV) диоксид	0,001	0,0382
Азот (II) оксид	0,0016	0,00623
Бенз/а/пирен	0,00000009	0,0000000002
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,004	0,00003689
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

период строительства с 01.07.2019 года по 30.09.2019