««Алматы облысы Талдықорған қаласы Оңтүстік-Батыс тұрғын ауданының 8-ықшам ауданында 1200 орынға арналған мектеп салу» (Байластыру) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.06.2020 ж. № 18-0084/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласы Оңтүстік-Батыс тұрғын ауданының 8-ықшам ауданында 1200 орынға арналған мектеп салу» (Байластыру) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0084/20 от 18.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области" (Привязка)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «КАПРЕМПРОЕКТ», город Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области» (Привязка)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области» (Привязка).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060140008504/200106/00 (73) от 10.04.2020 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства города Талдыкорган».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства города Талдыкорган».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «КАПРЕМПРОЕКТ», город Алматы (Государственная лицензия ГСЛ№ 007260 от 04.10.2001 года на проектную деятельность I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29.04.2019 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел строительства города Талдыкорган», согласованное ГУ «Отдел образования города Талдыкорган» 18.12.2019 года;

приложение №1 к заданию на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» 29.04.2019 года, согласованное ГУ «Отдел образования города Талдыкорган» 18.12.2019 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» №89-18-89/141 от 25.02.2020 года об источнике финансирования – программа 467 024 028 431;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» №89-18-89/684 от 17.06.2020 года о начале строительства в августе 2020 года;

постановление Акимата города Талдыкорган №292 от 09.07.2019 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок;

акт выбора и обследования земельного участка под строительство школы на 1200 мест №43 от 06.12.2018 года, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган», подписанный комиссионно;

акт на право временного безвозмездного землепользования №1170319 от 28.10.2019 года на земельный участок 03-268-059-086 площадью 3,1920 га для строительства школы на 1200 мест сроком на 3 года, выданный Талдыкорганским городским отделом земельного кадастра и недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

схема отвода земельного участка М1:2000, утвержденная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

протокол №18 от 04.03.2020 года дозиметрического контроля, выданный ТОО «Сәулет-Мед»;

протокол № от 04.03.2020 года измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта), выданный ТОО «Сәулет-Мед»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ46VUA00120501 от 15.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган» 07.12.2019 года, ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» 28.11.2019 года;

перечень изделий, материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 05.06.2020 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная 15 мая 2019 года ТОО «Аникин Геодезия Сервис» (государственная лицензия № 15022366 от 24.12.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в июне 2019 года ТОО «ИНЖГЕО» (государственная лицензия ГСЛ № 001213 от 28.04.2000 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

разрешение и технические условия №0390 от 21.02.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»;

технические условия №289 от 05.12.2019 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные Городским государственным коммунальным предприятием «Жетысу Водоканал» г. Талдыкорган;

технические условия №25-571/571 от 30.09.2019 года для электроснабжения средней школы на 1200 мест в г. Талдыкорган, 8 мкр., Юго-Западном жилом районе, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (АО «ТАТЭК»):

технические условия №02-39/т-ТР от 01.03.2019 года на телефонизацию здания школы на 1200 мест по адресу: г. Талдыкорган, Юго-Западный жилой район, мкр. №8, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком»;

технические условия №02-130/т/ТР от 26.05.2020 года (продление ТУ-02-39/т-ТР от 01.03.2019 года) на телефонизацию здания школы на 1200 мест по адресу: г. Талдыкорган, Юго-Западный жилой район, мкр. №8, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*№ тома*	*Обозначение*	*Наименование*
1	Том 1. Альбом 1	126-19-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 1. Альбом 2		Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
3	Том 1. Альбом 6	126-19-ПОС	Проект организации строительства
4	Том 2. Альбом 1	126-19-ГП	Генеральный план
5	Том 2. Альбом 2	126-19-ТХ	Технологическое оборудование
6	Том 2. Альбом 3	126-19-АР	Архитектурные решения
7	Том 2. Альбом 3.1	126-19-МНГ	Обеспечение доступности маломобильных групп населения
8	Том 2. Альбом 3.2		Теплотехнический расчет
9	Том 2. Альбом 3.3	126-19-ПП	Паспорт проекта
10	Том 2. Альбом 4-4.9	126-19-КЖ	Конструктивные решения. Блоки 1-10
11	Том 2. Альбом 5	126-19-ОВ	Отопление и вентиляция

12	Том 2. Альбом 6	126-19-ВК	Водопровод и канализация
13	Том 2. Альбом 7	126-19-ЭЛ	Электрооборудование. Электроосвещение
14	Том 2. Альбом 8	126-19-СС	Слаботочные устройства
15	Том 2. Альбом 8.1	126-19-ПС	Пожарная сигнализация
16	Том 2. Альбом 9	126-19-С4-ЭС	Внутриплощадочные электрические сети
17	Том 2. Альбом 9.1	126-19-ТС	Тепловые сети
		126-19.ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
18	Том 2. Альбом 9.2	126-19-С3-НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
19	Том 2. Альбом 9.3	126-19-НСС	Наружные сети связи
20	Том 2. Альбомы 10-10.7		Расчеты. Блоки 1-10
21	Том 3	126-19-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
22	Том 4	126-19-СД	Сметная документация
23	Том 4. Альбом 4		Прайс-листы (основной вариант)
24	Том 4. Альбом 4.1		Прайс-листы (альтернативный вариант)
25	Том 4. Альбом 5		Перечень оборудования (ТХ) основное
26	Том 4. Альбом 5.1		Перечень оборудования (ТХ) альтернатива
27	Том 4. Албом 6		Сводная ведомость материальных ресурсов
28			Энергетический паспорт

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства средней школы на 1200 мест является увеличение количества ученических мест в городе Талдыкорган, создание благоприятных условий для обучения и пребывания школьников. Назначением объекта является оказание образовательных услуг в сфере среднего общего образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка школы расположена в 8 микрорайоне Юго-западного жилого района города Талдыкорган Алматинской области.

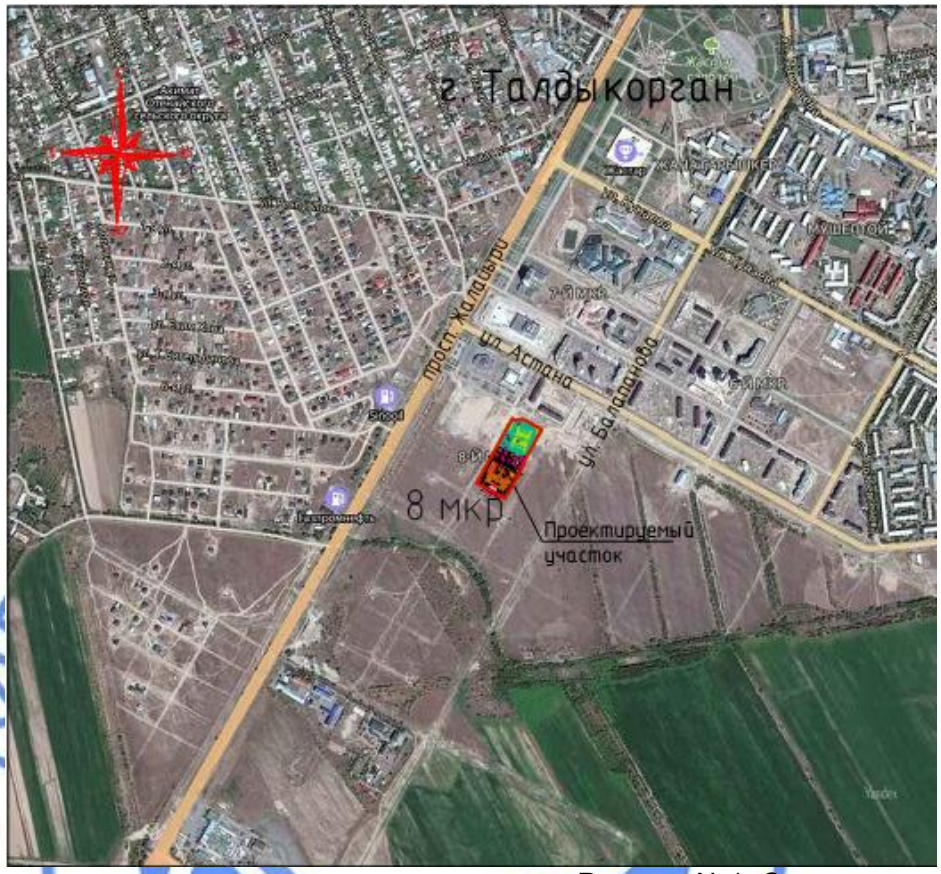


Рисунок №1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - 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);
район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - III (b = 10 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 25,3ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «ИНЖГЕО» в июне 2019 года.

Район производства инженерно-геологических работ располагается в предгорьях Джунгарского Алатау на левобережной надпойменной террасе реки Каратал и представляет собой равнинную местность со слабым понижением с севера на юг.

Грунтовое основание исследуемой территории слагают верхнечетвертичные отложения, представленные галечниковыми грунтами.

ИГЭ-1. Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30% и включением мелких валунов от 5 до 10%. Галька мелкая и крупная, хорошей окатанности, сильновыветрелая. В кровле слоя отмечено незначительное содержание корней травянистых растений. Мощность слоя 0,404-0,90 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 598,474-599,01 м.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчано-гравийным заполнителем и содержанием валунов до 10%. Валуны в поперечнике 0,204-0,40 м, петрографически представлены чаще гранитами, реже порфирами и кварцитами. Заполнитель представлен чаще гравелистым песком полимиктового состава с содержанием до 15-25% и реже гравийным грунтом. Галька преимущественно мелкая, хорошей окатанности, слабовыветрелая.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная глубиной выработки, равна 7,60 м.

ИГЭ-1 Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем характеризуется нижеследующими нормативно-расчетными значениями показателей деформационно-прочностных свойств:

при расчетах по деформациям или доверительной вероятности а=0,85:

угол внутреннего трения $\varphi_H=\varphi_{II}$ - 36°;

удельное сцепление $C_H=C_{II}$ - 18 кПа;

модуль деформации $E_H=E_I$ - 55 МПа.

При расчетах по несущей способности или доверительной вероятности а=0,95:

угол внутреннего трения φ - 31^0;

удельное сцепление С - 15 кПа;

модуль деформации Е - 50 МПа;

расчетное сопротивление грунта R= 450 кПа.

Нормативно-расчетные значения плотности грунта и его скелета (сухого) при соответствующих доверительных вероятностях: а=0,85 при расчетах по деформациям: $p_н=p_{II}$=2.26 т/м^3; $pd_H=pd^{II}$=2.24 т/м^3;

при расчетах по несущей способности: p =2.23 т/м^3; pd =2.21 т/м^3.

Грунты в зоне аэрации по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента, по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды выработками, пройденными на глубину 8,0 м, не вскрыты. По фондовым материалам они залегают на глубине более 50 м в галечниковых грунтах.

Нормативная глубина промерзания галечника – 1,36 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит 1,12 м.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 8 (восьми) баллам.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие основание проектируемых фундаментов, относятся ко II категории по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017.

Значение расчетного горизонтального значения ag равно 0,310g, а значение расчетного вертикального ускорения agv будет равно 0,248g согласно приложения Е и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017.

Сейсмическая опасность территории строительства будет равна 8 (восьми) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

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

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на северо-запад.

Рисунок №2. Схема генерального плана

Перечень зданий и сооружений:

1) Здание школы на 1200 мест.

2) Трансформаторная подстанция.

П-1 – П-4. Зона отдыха.

П-5 – П-10. Физкультурно-спортивная зона.

П-11 – П-14. Хозяйственная зона.

П-15 - П-19. Учебно-опытная зона.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках.

На парковке расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На участок школы предусмотрены два въезда: с юго-восточной и северо-западной сторон. На территории школы предусмотрена автопарковка для педагогов и сотрудников школы.

На территории запроектированы: школа на 1200 мест, автостоянка для посетителей на 8 машиномест, для персонала на 4 машиноместа и школьного автобуса, а также парковка для МГН на 1 место, площадка для мусороконтейнеров, разгрузочная

площадка для столовой, площадка для торжественных построений, футбольное поле с круговой беговой дорожкой, площадка для прыжков в длину и высоту, площадки для игры в баскетбол и волейбол, площадка для гимнастики младших классов, площадка для начальной военной подготовки, площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы, площадки для отдыха.

Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки, земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону за пределы участка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке на генплане 601,000.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: футбольное поле с беговой дорожкой, площадки для игры в баскетбол и волейбол, площадку для гимнастических упражнений, площадку для прыжков в длину и высоту, площадку для начальной военной подготовки;

зона отдыха, включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы;

хоззона с мусоросборной площадкой и трансформаторной подстанцией.

Покрытие проездов, тротуаров, автопарковки, хозяйственной площадки, площадки для тихого отдыха – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; площадки перед входом в здание для торжественных построений – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок – щебенистое с бордюром, покрытие футбольного поля – искусственная трава; баскетбольной и волейбольной площадок, беговой дорожки, площадки для гимнастики младших классов – бесшовное резиновое покрытие; яма для прыжков – песчаное покрытие.

Территория школы ограждается решетчатой металлической оградой высотой 1,6 м, по металлическим столбам, с установкой ворот и калиток.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка для мусорных баков с устройством ограждения высотой 1,5 м и навеса из профлиста.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на площадках для отдыха устанавливаются скамьи, урны; на спортивных площадках – ворота футбольные, волейбольные и баскетбольные стойки; на игровых и гимнастической площадках – шведская стенка, турник, брусья параллельные, брусья-лабиринт, рукоход; на детской игровой площадке – качели, горка-домик, лестница-лиана, качалка-балансир.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, а также посев газонов из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь проектируемого участка	га	3,1920
2.	Площадь застройки	м^2	4657,10
3.	Площадь покрытий	м^2	13788,55
4.	Площадь озеленения	м^2	13474,35

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Количество учащихся – 1200 человек, общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов –2,5 м^2 на одного учащегося.

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов. В соответствии с заданием запроектирована средняя школа, имеющая в своем составе три ступени обучения:

I ступень обучения – начальная (1-4 классы), предшкольные классы;

II ступень обучения - (5-9 классы);

III ступень обучения - (10-11 классы).

Состав и площади приняты в соответствии со СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 4:4:4.

Помещения группы начальных классов запроектированы обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп, но при этом имеющими связь с общешкольной группой помещений. Группа начальных классов включает следующий состав помещений: предшкольные классы; кабинеты 1-4 классов; мультимедийный кабинет, учительская.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующими росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Учащиеся II, III ступеней обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика.

При кабинетах по естественным наукам (физики, химии, биологии) имеются лаборантские, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью. Кабинеты физики, химии оснащены специализированными столами с подводкой электроэнергии (кабинет физики) и подводкой воды (кабинет химии), и кафедрами для проведения опытов. Демонстрационные зоны кабинетов физики и химии оборудованы вытяжными шкафами.

Для изучения иностранного языка организованы классы по 12,13 учащихся. Кабинеты иностранного языка оснащены мультимедийным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский-русский-английский).

С помощью мультимедийного оборудования учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование.

Проектом организован информационный центр – библиотека, рассчитанная на использование и хранение 20000-30000 единиц школьной литературы. В состав библиотеки входит открытый и закрытый фонды библиотеки. Помещение медиатеки оборудовано компьютерами и одноместными столами.

Для занятий по информатике предусмотрены классы по 12, 13 учащихся, оборудованные компьютерами, расположенными периметрально. В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски. В состав помещений для трудового обучения входят: мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани.

Мастерская по обработке дерева и металла для мальчиков оснащена слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по дереву и металлу, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов.

Мастерская по обработке материалов для девочек оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, шкафами для тканей и готовой продукции.

Площади помещений изучения технологий трудового обучения принята 3,75 м^2 на 1 учащегося.

Для допризывной подготовки учащихся в составе школьного комплекса предусмотрен кабинет начальной военной подготовки с комнатой хранения оружия.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью, а также предусмотрен кабинет психолога и логопеда.

В состав административной группы входят: кабинет директора, учительские старших и младших классов, кабинет бухгалтера, комната завхоза, комната технического персонала, помещение охраны. Все помещения административного назначения оснащены мебелью отечественного производства.

В данной школе предусмотрены два спортивных зала для старших и младших классов, которые предназначены для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, мини-футболу. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и инвентаря убираются в снарядную. При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые, кабинет тренера.

Актовый зал на 360 мест с эстрадой предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистическая и кладовая для хранения декораций, костюмов, инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал столовой рассчитан на 200 посадочных мест. Количество смен – две.

Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Работа столовой принята на сырье, тепловое оборудование – на электричестве. Сырые продукты поступают в холодильные камеры, кладовую сухих продуктов, и затем на предварительную обработку в мясной и овощной цеха. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки. В холодном цеху

приготавливают салаты и холодные блюда. Реализация приготовленных блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, 1 и 2 блюд, прилавком для холодных блюд.

Для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильной камерой. В умывальной установлены умывальники для мытья рук с электрополотенцем.

Для санитарного обслуживания персонала предусмотрена комната персонала, душ, санузел. Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей.

Проектируемый объект экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и в канализацию.

Расчетная численность персонала школы составляет 171 человек, в том числе:
преподавателей – 100 человек;
администрации – 19 человек;
медицинский персонал – 5 человек;
библиотечный персонал – 2 человека;
технический и младший обслуживающий персонал – 45 человек.

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения школы определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание школы запроектировано сложной формы и состоит из 10 одно-, двух-, трехэтажных блоков близкой к П-образной формы, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно-, двухсторонним размещением помещений.

Входы в здание осуществляются с 1 этажа через тамбуры, вестибюли.

Блок 1 – трехэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «7-25», «Г-И» - 47,5х8,5 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В техподполье расположены два помещения узла управления, техническое помещение.

На первом этаже расположена входная группа с тамбуром, вестибюлем, гардеробными для начальной школы, лестничная клетка, санузлы для девочек, комната личной гигиены девочек.

На втором этаже расположены: рекреация, кабинет завуча, комната технического персонала, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: рекреация, комната завхоза, комната технического персонала, лестничная клетка.

Блок 2 – двухэтажное здание, примыкающее к блокам 1, 3, 4, 6, 8, 10, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «6-15», «К-П» - 24,0х12,0 м. Высота спортзала от пола до низа несущих конструкций – 6,7 м, второго этажа 3,8 м в чистоте, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

В техподполье расположены: венткамера, узел управления, техническое помещение.

На первом этаже расположен спортзал в два света.

На втором этаже расположен актовый зал со сценой.

Блок 3 – двухэтажное здание, примыкающее к блокам 1, 2, 7, 9, 10, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «17-26», «К-Р» - 24,0х12,0 м. Высота спортзала от пола до низа несущих конструкций – 6,7 м, второго этажа 3,0 м в чистоте, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

В техподполье расположены: венткамера, техническое помещение.

На первом этаже расположен спортзал в два света.

На втором этаже расположены: открытый и закрытый фонды библиотеки, медиатека, хозяйственная кладовая.

В переходе между блоками 2 и 3 в осях «15-17» «К-Р» с размерами 3,5х12,0 м расположены:

на первом этаже – комната охраны, коридор;

на втором этаже – коридор.

Блок 4 – трехэтажное здание, примыкающее к блокам 1, 6, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «4-9», «А-В» - 17,0х16,7 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположена лестничная клетка с тамбуром, коридором, четыре кабинета предшкольных классов, санузлы для мальчиков и МГН.

На втором этаже расположены: лестничная клетка, коридор, четыре учебных кабинета начальных классов (1 классы), санузел для девочек, комната личной гигиены девочек, санузел для мальчиков и МГН.

На третьем этаже расположены: лестничная клетка, коридор, четыре учебных кабинета начальных классов (2 класс).

Блок 5 – трехэтажное здание, примыкающее к блокам 1, 7, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «23-28», «А-В» -17,0х16,7 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположены: лестничная клетка с тамбуром, коридором, гардероб старшей школы, учебные кабинеты, кабинет НВП, оружейная.

На втором этаже расположены: лестничная клетка, коридор, кабинет директора, приемная-кабинет делопроизводства, радиоузел, методический кабинет, два учебных кабинета.

На третьем этаже расположены: лестничная клетка, коридор, четыре учебных кабинета.

Блок 6 - трехэтажное здание, примыкающее к блокам 1, 2, 4, 8, с техподпольем, техэтажом, сложной формы в плане с размерами в осях «2-5», «Г-Л» - 14,95х10,2 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположена лестничная клетка с тамбуром, коридор, лифтовой холл, рекреация.

На втором и третьем этажах расположены: лестничная клетка, коридор, лифтовой холл, рекреация.

Блок 7 – трехэтажное здание, примыкающее к блокам 1, 3, 5, 9, с техподпольем, техэтажом, сложной формы в плане с размерами в осях «27-30», «Г-Л» -14,95х10,2 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположена лестничная клетка с тамбуром, коридор, кладовая, вестибюль, раздевалка для девочек к примыкающему блоку спортзала.

На втором и третьем этажах расположены: лестничная клетка, коридор, рекреация.

Блок 8 – трехэтажное здание, примыкающее к блокам 2, 6, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5», «М-ВВ» -17,0х43,9 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

В техподполье расположены: венткамера, индивидуальный тепловой пункт, техническое помещение.

На первом этаже расположены: лестничная клетка с тамбуром, коридор, кабинеты начальных классов (2-4 классы), мультимедийный кабинет, лаборантская, рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, комната уборочного инвентаря, раздевалка для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми к примыкающему блоку спортзала.

На втором этаже расположены: лестничная клетка, коридор, кабинеты начальных классов (2-4 классы), мультимедийный кабинет, лаборантская, рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены, хозяйственная кладовая.

На третьем этаже расположены: лестничная клетка, коридор, рекреация, учебный кабинет, кабинет информатики, лаборантская, кабинеты домоводства и кулинарии, артистическая уборная к примыкающему блоку с актовым залом, санузлы, комната личной гигиены для девочек, комната уборочного инвентаря, кладовая инвентаря.

Блок 9 – трехэтажное здание, примыкающее к блокам 3, 7, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «27-31», «М-ВВ» - 17,0х43,9 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

В техподполье расположены: венткамера, узел управления, техническое помещение.

На первом этаже расположены: лестничная клетка с тамбуром, коридор, рекреация, кабинет химии с лаборантской и лабораторией, учебные кабинеты, мастерские по обработке металла и древесины, инструментальная с отдельным выходом, санузлы для мальчиков, девочек, персонала, комната гигиены девочек, кабинет врача с процедурной, кабинет психолога-логопеда, санузлы, раздевалка для мальчиков с душевой и санузлом к примыкающему блоку спортзала.

На втором этаже расположены: лестничная клетка, коридор, учебные кабинеты, кабинеты физики с лаборантской и лабораториями, рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены девочек, кладовая.

На третьем этаже расположены: лестничная клетка, коридор, мультимедийные кабинеты, лаборантская, кабинеты биологии с лаборантской и лабораториями, рекреация, санузлы для мальчиков, девочек и МГН, комната личной гигиены женщин, комната уборочного инвентаря, кладовая.

Блок 10 – двухэтажное здание, примыкающее к блокам 2, 3, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «13-19», «С-ББ» - 14,0х24,8 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,7 м; техэтажа – переменная от 1,46 м до 1,8 м.

В техподполье расположены: электрощитовая, техническое помещение.

На первом этаже расположен пищеблок: загрузочная, мясо-рыбный, овощной цеха, холодильная, кладовые овощей и сухих продуктов, моечная оборотной тары, холодильная, помещение обработки яиц, кабинет заведующего, гардеробная персонала с

санузлом и душевой, помещение пищевых отходов, инвентарная–инструкторская и инвентарная-кладовая для спортзала, комната уборочного инвентаря, лестничная клетка с тамбуром, коридоры, санузел.

На втором этаже расположены: холодный, горячий и мучной цеха, моечные кухонной и столовой посуды, обеденный зал, раздаточная, умывальная, комната уборочного инвентаря, лестничная клетка, коридор.

Наружная отделка

Отделка стен двух видов: верхняя часть – улучшенная штукатурка по сетке с окраской фасадной акриловой краской; нижняя часть – облицовка декоративной плиткой. Пилоны – хризотилцементная панель. Декоративные элементы – фибробетон с окраской по грунтовке.

Цоколь – облицовка фасадной керамической плиткой.

Окна – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами, импост белого цвета, с энергосберегающим стеклом.

Витражи наружные – из алюминиевого профиля с энергосберегающим и противоударным остеклением; внутренние металлопластиковые.

Двери: наружные - алюминиевые, металлические утепленные; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Центральная входная группа: козырек – перекрытие из железобетонной монолитной плиты по стойкам, с покрытием Техноэласт класса «Премиум» ЭКП+ЭПП, с организованным водостоком. Потолок, парапет – штукатурка, покраска фасадной акриловой краской. Зашивка колонн гиперплитой.

Крыльца, пандус – облицовка террасными плитками с шероховатой поверхностью. Ограждение металлическое.

Боковые входные группы: козырьки – перекрытие из железобетонной монолитной плиты с кровельным покрытием «Техноэласт-соло»; крыльца – облицовка террасными плитками.

Крыша – плоская, совмещенная с покрытием кровли техноэластом класса «Премиум» ЭКП+ЭПП по грунтовке из битумного праймера, с внутренним водостоком. Утеплитель техэтажа – минераловатная плита П-150 толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки – сплошное выравнивание по газоблоку, по кирпичу - улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка в мокрых помещениях, акриловая глянцевая краска на высоту 0,9 м; 1,6 м; 1,8 м; 2,1 м, штукатурка, известковая побелка техэтажа и подвальных помещений.

Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, известковая побелка техэтажа и подвальных помещений.

Полы – линолеум, керамогранит с шероховатой поверхностью, спортивное покрытие на клею типа «Taraflex R SPORT», бетонное в техподполье, цементно-песчаная стяжка на техэтажах.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Эвакуация людей осуществляется:

из техподполья – по лестницам, расположенным в приямках, наружу;

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго, третьего этажей – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением.

Выходы на техэтажи, кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

Для обеспечения доступности верхних этажей для маломобильных групп населения в здании предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг. В пищеблоке предусмотрены 2 комплекта грузовых лифтов на 100 кг каждый.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При входе предусмотрен пандус. Дверные проемы имеют ширину не менее 0,9 м, высота порогов для наружных дверей не превышает 0,025 м, перед каждой дверью предусматривается пространство для маневрирования кресла-коляски. Для инвалидов по зрению запроектированы тактильные плитки.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели*:*

Таблица №3

№	Наименование показателей	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10
1	Площадь застройки, $м^2$	672,0	339,3	338,2	924,5	924,5	230,5	230,5	849,6	849,6	418,3
2	Общая площадь выше нуля, $м^2$	1671,0	639,0	683,5	956,1	956,1	636,8	653,9	2426,4	2426,4	659,9
3	Полезная площадь, $м^2$	1522,5	603,1	631,1	942,3	982,8	499,9	598,6	2271,3	2312,6	634,3
4	Расчетная площадь, $м^2$	1471,1	566,9	552,8	792,7	843,1	320,2	483,6	1835,5	1797,7	513,4
5	Строительный объем, $м^3$	8091,4	5324,2	5009,3	5067,5	5067,5	3323,5	3323,5	12840,9	12840,9	4388,6
	в т.ч. выше нуля	6628,8	4442,6	4135,4	4143,0	4143,0	2777,8	2777,8	10560,0	10560,0	3335,6
	в т.ч. техпод-полья, $м^3$	1462,6	881,6	873,9	924,5	924,5	545,7	545,7	2280,9	2280,9	1053,0

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности здания - II.

Класс здания (СП РК 2.02-101-2014) по конструктивной пожарной опасности – С0; по функциональной опасности - Ф 4.1.

Степень огнестойкости (СП РК 2.02-101-2014) - II.

Класс ответственности здания по назначению (СП РК 2.03-30-2017) – III.

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и состоит из десяти конструктивно самостоятельных блоков (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), объеденных в единое здание, с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Блок 1

Конструктивный тип здания - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «7-25» выполнен 6,80+7,40+6,750+6,00+6,750+7,40+6,80 м; в поперечном направлении в осях «Г-И» выполнен 5,20+3,30 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1,200х 0,600(h)мм, выполнены из бетона класса В25. Отметка подошвы фундаментных лент минус (-) 3,400 м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 м.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 0,400х0,700 (h) м, 0,400х0,600(h) м, 0,400х0,500 (h) м. Высота ригеля указана с учетом толщины плиты перекрытия.

Стены техподполья – монолитные железобетонные, толщиной 0,250 м.

Перекрытия (покрытие) – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м.

Конструкции входных групп: фундаменты – ленточные, сечением 0,600х0,300 (h) м; колонны – монолитные железобетонные, сечением 0,300х0,300 м; ригели – 0,250х0,400 (h) м (высота ригеля указана с учетом толщины плиты покрытия); плита покрытия – монолитная железобетонная, толщиной 0,150 м.

Блоки 2, 3

Конструктивный тип здания – рамно-связевая конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса с вертикальными диафрагмами жесткости, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «6-15» и «17-26» выполнен 4х6,00 м; в поперечном направлении в осях «К-Р» выполнен 6,00+6,00 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1,200х 0,600 (h) м, выполнены из бетона класса В25. Отметка подошвы фундаментных лент минус (-) 3,400 м.

Стены техподполья – монолитные железобетонные, толщиной 0,250 м.

Диафрагмы – монолитные железобетонные, толщиной 0,200 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 0,400х0,400 м.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 0,350х0,500(h) м. Высота ригеля указана с учетом толщины плиты покрытия.

Перекрытия (покрытие) – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м.

Балки перекрытия между первым и вторым этажами - монолитные железобетонные с переменным сечением 0,350х1,000 (0,800) (h) м.

Балки покрытия - монолитные железобетонные с переменным сечением 0,200 х2,500 (2,200) (h) м.

Блоки 4, 5

Конструктивный тип здания – рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «4-9» и «23-28» выполнен 6,80+3,40+6,8 0м; в поперечном направлении в осях «А-В» выполнен 8,00+8,70 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1,200х 0,600 (h) м, выполнены из бетона класса В25. Отметка подошвы фундаментных лент минус (-) 3,400 м.

Стены техподполья – монолитные железобетонные, толщиной 0,250 м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 (h) м.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 0,400х0,700 (h) м, 0,400х0,600(h) м, 0,400х0,400 (h) м. Высота ригеля указана с учетом толщины плиты покрытия.

Перекрытия (покрытие) – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м.

Блоки 6, 7

Конструктивный тип здания – рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «2-5» и «27-30» выполнен 4,75+3,40+6,80 м; в поперечном направлении в осях «Г-Л» выполнен 3,30+6,90 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1,200х 0,600 (h) м, выполнены из бетона класса В25. Отметка подошвы фундаментных лент минус (-) 3,400 м.

Стены техподполья – монолитные железобетонные, толщиной 0,250 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 (h) м.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 0,400х0,700 (h) м, 0,400х0,600 (h) м, 0,400х0,500 (h) м, 0,400х0,400 (h) м.

Перекрытия (покрытие) – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м.

Конструкции входных групп: фундаменты – ленточные, сечением 0,600х0,300 (h) м; колонны – монолитные железобетонные, сечением 0,300х0,300 м; ригели – 0,250х0,400 (h) м (высота ригеля указана с учетом толщины плиты покрытия); плита покрытия – монолитная железобетонная, толщиной 0,150 м.

Блоки 8, 9

Конструктивный тип здания – рамно-связевая конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса с диафрагмами жесткости, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «1-5» и «27-31» выполнен 6,80+3,40+6,80м; в поперечном направлении в осях «М-ВВ» выполнен 8,70+8,70+4,70+4,70+8,60+8,50 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1,200х 0,600 (h) м, выполнены из бетона класса В25. Отметка подошвы фундаментных лент минус (-) 3,400 м.

Стены техподполья – монолитные железобетонные, толщиной 0,250 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 (h) м.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 0,450х0,700(h) м, 0,450х0,600(h) м, 0,400х0,500 (h) м, 0,400х0,400 (h) м (высота ригеля указана с учетом толщины плиты покрытия).

Диафрагмы – монолитные железобетонные толщиной 0,200 м.

Перекрытия (покрытие) – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м.

Блок 10

Конструктивный тип здания - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «13-19» выполнен 6,50+7,50 м; в поперечном направлении в осях «С-ББ» выполнен 3,30+2,90+6,20+6,20+6,20 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1,200х 0,600 (h) м, выполнены из бетона класса В25.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 (h) м.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 0,450х0,600 (h) м, 0,400х0,400 (h) м (высота ригеля указана с учетом толщины плиты покрытия).

Перекрытия (покрытие) – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м.

Конструктивные решения

Все монолитные конструкции выполнены из бетона класса В25/W4/F75.

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями, образующими сетки, класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются в разбежку.

Основанием фундаментов будут служить местные грунты – галечники. Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,3 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и должен соответствовать требованиям РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении».

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В3,5, толщиной 0,100 мм.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента - 35 мм.

Монолитные стены ниже отметки 0,000 м армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон сетки из стержней класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями. Стыки выполняются вразбежку.

Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетонирование ригелей выполняется совместно с плитами перекрытия и покрытия.

Армирование монолитных плит перекрытий и покрытий выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Свободные края плит армируются объемными каркасами.

Площадки и ступени монолитных лестниц армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-81* и отдельными арматурными стержнями класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены выше отметки 0,000 м - кладка из сборных пазогребневых газоблоков автоклавного твердения марки D700 В3,5, толщиной 0,300 м, 0,400 м, 0,500 м, для чердачного пространства толщиной – 0,200 м, усиленная вертикальными стальными сердечниками из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83 с шагом не более 1,8 м, согласно рекомендациям РГП «КазНИИСА». Кладка газоблоков выполнена на клеевом составе.

Перегородки – кирпичные толщиной 0,120 м, усиленные металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 0,680 м по

высоте кладки. Для кладки кирпичных перегородок применен кирпич обожженный полнотелый КР-р-по 65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2).

Сердечники в перегородках из гнутого швеллера соответствующие ГОСТу 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Расчет и проектирование железобетонных конструкций выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан». Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета, выполненного с использованием программного комплекса ЛИРА САПР 2013.

Строительные решения к разделу «Тепловые сети»

Подземные каналы выполнены монолитными железобетонными, толщиной стенок, днища по 0,200 м из бетона класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

Под монолитные железобетонные лотки выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Тепловые камеры – монолитные железобетонные, толщинами стенок, днища и плиты покрытия 0,400 м, 0,300 м, 0,150 м, соответственно, из бетона класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Подготовка под камеры выполнена бетонная, из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно рекомендациям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан». Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки. Сечения элементов и площадь армирования несущих монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии выполненным расчетам, с использованием программного комплекса ЛИРА САПР 2013.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017.

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов. Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблицах 9.1; 9.2 и п. 9.1.2. Формы зданий в плане в пределах прямоугольника, характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Для обеспечения раздельной работы несущих конструкций (колонн) и ненесущих стен предусмотрены вертикальные зазоры 30 мм, согласно п. 9.4.44. Перегородки не препятствуют деформированию каркасов при сейсмических воздействиях и не участвуют в их работе. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий - горизонтальные зазоры шириной 30 мм.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 0,100 м согласно п. 10.6. Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 0,100 м.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных диафрагм выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требованиям п.9.5.6.

Стыки всей вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс и С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для не несущих стен и перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2), что отвечает требованиям п. 9.4.7.2, Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 9.4.7.4; укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 9.4.7.3.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Антикоррозийные мероприятия выполняются согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Проектом предусмотрена окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен ниже уровня земли, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект на подключение к тепловым сетям школы на 1200 мест разработан на основании задания на проектирование, технических условий №0390 от 21.02.2020 года, выданных КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» и в соответствие СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения – котельная «Баскуат».

Расчетный температурный график сети: 95-70°С.

Система теплоснабжения – открытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Точка подключения – существующая тепловая камера М2-7/ТК-2.

Общая длина проектируемой теплотрассы в двухтрубном измерении – 276,2 м.

Прокладка тепловых сетей подземная бесканальная (по территории школы - в монолитном канале), с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях.

При прокладке под дорогой над трубопроводами тепловых сетей заложены усиленные плиты.

Конструкция предизолированых труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешнюю защитную оболочку из полиэтилена низкого давления.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, отводы и неподвижные опоры поставляются в комплекте.

Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» (сейсмика - 8 баллов).

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

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор – органосиликатной краской ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем ТБТ естественной сушки; общей толщиной 0,45 мм. Изоляция - изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна, ГОСТ 10499-95: МС-50 толщиной 50 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ-Х-Л-Н по ТУ 6-48-87-92 толщиной 0,5 мм.

Трубы для тепловых сетей (тепловая камера, дренаж) приняты электросварные, прямошовные, термически обработанные, по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10, с поставкой по группе «В», по ГОСТ 1050-88.

Рабочим проектом предусмотрена предизолированная система труб, всех элементов трубопровода, снабженная системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием изоляции и трубопровода. Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Отопление и вентиляция

Система отопления выполнена по независимой схеме (в соответствии с ТУ). Приготовление воды с параметрами 80-60°С осуществляется в теплообменниках. Присоединение системы горячего водоснабжения осуществляется по открытой схеме, температура воды 60°С.

Система отопления принята горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы после распределительных коллекторов выполнены из термостойкого полипропилена, армированного стекловолокном на сварных фитингах, проложены в конструкции пола. Трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателей выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы из стальных электросварных труб покрываются антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 2 раза. Все трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного каучука «K-flex ST»: проходящие в конструкции пола – толщиной 9 мм, в техподполье толщиной 25 мм.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами с термостатической головкой.

Удаление воздуха их систем осуществляется через воздуховыпускные краны у радиаторов и в наивысших точках системы. Слив воды из систем осуществляется в приямки.

У входных дверей центрального входа установлены электрические воздушно-тепловые завесы.

Запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах и нагрев в холодный период года.

Кратность воздухообмена, температура воздуха приняты согласно нормам.

Проектом предусмотрена автоматизация работы приточных установок с регулированием температуры приточного воздуха на выходе из установки и защитой воздухонагревателей от замораживания.

Распределение воздуха в помещениях осуществляется регулируемыми воздухораспределителями по схеме «сверху – вверх». Воздуховоды систем вентиляции выполняются класса «Н» из оцинкованной стали, транзитные воздуховоды выполняются класса «П» из оцинкованной стали и зашиваются строительными конструкциями.

Во всех необходимых местах предусмотрены дроссель-клапаны для регулирования объема воздуха. На вытяжных системах установлены вентиляторы с низкими шумовыми характеристиками.

Воздуховоды, проходящие в техподполье и на техническом этаже, изолированы теплоизоляционным материалом URSA М-25, б=50 мм.

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции предусмотрена их установка на виброоснования. Соединение вентиляторов с воздуховодами выполнено с применением гибких вставок.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные и вытяжные установки оборудуются шумоглушителями.

При пересечении противопожарной преграды устанавливаются огнезадерживающие клапаны (ОГ) с электроприводом. Транзитные воздуховоды выполняются класса «П» и закрываются строительными конструкциями с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия предусмотрено уплотнить негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости. Предусмотрена блокировка систем вентиляции с датчиками пожарной сигнализации. При возникновении пожара все системы вентиляции отключаются.

Энергоэффективность

В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

вентиляторы основных систем установлены с частотными преобразователями.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее Водоснабжение	Общий
Школа	-25,3	561279	907100	464735	1933114

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от существующих кольцевых сетей, напор в точке подключения 2.0 атм. согласно техническим условиям ГГКП «Жетысу водоканал» №289 от 05.12.2019 года.

Наружные сети водоснабжения школы приняты из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 "питьевая" диаметром 110х5.3 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014.1. Общая протяженность трубопровода 104,0 метра.

На сети монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка пожарных гидрантов, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Для учета холодной воды школы в колодце (1) предусмотрена установка водомерного узла диаметром 50 мм с дистанционным съемом показаний.

Наружное пожаротушение принято от проектируемых и существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в существующий городской коллектор диаметром 250 мм. Сети канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 31416-2009. Общая протяженность трубопровода 502,25 метра.

Полиэтиленовые трубы укладываются на естественно выровненное основание траншеи с песчаной постелью толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Для улавливания жира в сточных водах от пищеблока на выпуске производственной канализации предусмотрена установка колодца масло-жироуловителя.

Внутренние сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрена объединенная система водоснабжения, хозяйственно-питьевая и пожарная. В здании школы в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.2 проектом принято устройство двух вводов в блок 6 диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91.

В связи с недостаточным напором предусмотрена установка повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды, состоящая из трех насосов (два рабочих, один резервный) производительностью 17,0 м^3/час, высотой подъема 6,0 метров, на пожарные нужды – из двух насосов (один рабочий, один резервный) производительностью 10 м^3/час, высотой подъема 28,0 метров.

На ответвлении в пищеблок устанавливается счетчик расхода воды диаметром 50 мм. Для полива прилегающей территории по периметру здания установлены поливочные краны диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплового пункта с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Трубопроводы внутренней системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и окрашиваются масляной краской за 2 раза. Разводящие сети в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы, кроме подводок к санитарному оборудованию, покрываются трубчатой изоляцией. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрального трубопровода у основания стояков и санитарно-технического оборудования, перед поливочными кранами.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-

2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Канализация в зданиях запроектирована хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации, производственная – от пищеблока. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98.

Трубопроводы ниже отметки нуля и выпуски выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5м, крыша скатная.

Напорная дренажная канализация предусмотрена для отвода стоков от тепловых пунктов из приямка дренажными насосами производительностью 6,0 м^3/час, напором 10,0 метров.

Водостоки приняты для отвода талых вод с кровли здания на отмостку, с переключением в зимний период в сети бытовой канализации. Сеть К2 монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/сут	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	27,20	11,41	4,57	На наружный пожар 30 л/сек
Горячее водоснабжение	17,57	6,66	2,87	
Канализация бытовая К1	40,20	18,00	9,04	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25-571/571 от 30.09.2019г., выданными АО «ТАТЭК».

Проектом предусматривается:

вынос существующей ВЛ-10 кВ с территории строительства;

установка ДЭС типа АС-55/40 для обеспечения резервного питания и АВР электроприемников I категории;

прокладка кабельных линий 0.4кВ от разных секций РУ-0.4кВ существующей ТП №910-10/0.4кВ до 1ГРЩ1 в электрощитовой в техподполье Блока 10 проектируемого здания школы;

прокладка кабельных линий 0.4кВ от разных секций РУ-0.4кВ существующей ТП №910-10/0.4кВ до 10ГРЩ1(столовая) в электрощитовой в техподполье Блока10;

прокладка кабельных линий 0.4кВ от проектируемого 1ГРЩ1 до ШР ДЭС;

прокладка кабельной линии 0,4 кВ от ШР ДЭС до проектируемого ГЩАЭ в электрощитовой в техподполье блока 10;

устройство наружного освещения территории школы.

Вынос существующей кабельной линии 10кВ с территории строительства выполнен кабелем марки АСБ-10-3х240 мм^2 в траншее на глубине 0.7 м, протяженностью 270 м.

ДЭС предусматривается для обеспечения резервного питания ГЩАЭ, АВР электрозадвижки на пожарном трубопроводе и огнезадерживающих клапанов.

Внутриплощадочные кабельные сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

От механических повреждений кабели защищаются слоем кирпича, в местах пересечения с другими коммуникациями - асбоцементной трубой.

Наружное освещение территории школы выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления наружным освещением, установленного в помещении электрощитовой в блоке 10.

Проектом предусмотрено устройство заземления опор наружного освещения.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – 1.

Напряжение питания – 10/0.4 кВ.

Расчетная мощность – 319.4 кВт.

Электрооборудование. Электроосвещение

Для ввода и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства 1ГРЩ1, 10ГРЩ1, ГЩАЭ, установленные в электрощитовой блока 10.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования учебных классов, кабинетов, мастерских, пищеблока, оборудование систем связи. Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной сборки. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа КМИ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной приточно-вытяжной вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов от приборов ПС.

На этажах, рядом с пожарными гидрантами, предусмотрена установка кнопок на открытие электрозадвижки на пожарном водопроводе.

Распределительные и групповые электросети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным: в трубах ПХВ скрыто в подготовке пола данного или вышележащего этажа, по стенам – в штрабах и открыто по техническим подпольям блоков и техническим этажам.

Прокладка кабелей через перекрытия и перегородки выполняется в отрезках водогазопроводных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом огнестойкой пеной.

Напряжение рабочего, аварийного и эвакуационного освещения принято ~ 220 В, сети ремонтного освещения – 36 В. В качестве осветительных и силовых щитков приняты щиты индивидуальной сборки. Аварийное освещение выполняется в электрощитовых, медицинской комнате, процедурной, комбинированной мастерской, производственных помещениях столовой. Эвакуационное освещение выполняется в коридорах, рекреациях, на лестничных клетках.

Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами. В кабинетах врачей, процедурной рекомендуются светильники с лампами ЛДЦ. В ряде медицинских кабинетов предусмотрена установка бактерицидных облучателей, управление которыми сблокировано со светильником над входом в помещение с надписью «Не входить».

Световые указатели «Выход» предусматриваются у входов в лестничные клетки и выходов из коридоров. В коридорах устанавливаются световые указатели направления выхода на расстоянии не более 25 м друг от друга. Указатели «Выход» приняты с дополнительным автономным источником питания.

Управление рабочим освещением выполняется однополюсными выключателями.

Управление рабочим и эвакуационным освещением коридоров, рекреаций осуществляется дистанционно из помещения охраны в блоке 3 на первом этаже.

Осветительные групповые сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ изоляции, не распространяющей горение. Прокладка выполняется:

скрыто сменяемой в трубах ПВХ по стенам и потолку;

открыто по конструкциям на скобах на техэтаже.

Линии групповой сети от щитков до светильников выполняются трехпроводными (фазный – L-, нулевой рабочий – N-, нулевой защитный – PE- проводники).

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Проходы кабелей через перекрытия и перегородки выполняются в отрезках водогазопроводных труб.

Проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники PE, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;

защитный PE проводник питающей линии;

внутренний контур заземления, выполняемый из полосовой стали 25х4мм;

наружный контур заземления;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения);

металлический каркас здания.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главных заземляющих шин (ГЗШ), устанавливаемых в 1ГРЩ и 10ГРЩ в электрощитовой.

Соединение проводящих частей с главными заземляющими шинами выполняется по магистральной схеме с помощью ответвлений. Главная заземляющая шина соединяется проводом ПВ1 в двух местах с внутренним контуром заземления, выполненным из полосовой стали 25х4мм.

Внутренний контур соединяется с наружным контуром заземления сталью полосовой 40х4мм.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 специальных мер по молниезащите школы не предусматривается, как для здания II степени огнестойкости, не превышающего высоту 30 м.

Проектом предусматривается наружный контур заземления, к которому присоединяется внутренний контур заземления электрощитовой. Наружный контур заземления выполняется из электродов круглой стали диаметром 16 мм, длиной 3 м, соединяемых полосовой сталью 40х4 мм. Спуск от металлических прогонов кровли к контуру заземления выполняется скрыто по наружной стене полосовой сталью 25х4мм.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено оснащение следующими системами:

система пожарной сигнализации;

система оповещения людей о пожаре.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации.

Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного пожарного типа «Рубеж-2ОП», релейных модулей типа РМ-К, модулей речевого оповещения типа МРО-2, адресных меток типа АМ-4 и АМ-1, модулей управления огнезадерживающими клапанами типаМДУ-1исп.3.

Приемно-контрольный прибор установлен на посту охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны располагается в блоке 3 на 1 этаже. На посту охраны расположены приемно-контрольные приборы и блок индикации для отслеживания всех состояний системы.

Для обнаружения пожара применяются адресные точечные дымовые пожарные извещатели типа ИП212-64 и адресные точечные тепловые пожарные извещатели типа ИП 101-29-А3R1.

На лестничных площадках, в коридорах и на путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-11, которые включаются в адресные шлейфы.

В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и медиатеке предусматривается установка охранной сигнализации, подключаемой к приборам ППК.

В помещениях охраняемых кабинетов устанавливаются извещатели охранные звуковые типа «Астра-С» и объемные типа «Астра-5», на дверях устанавливаются магнитно-контактные извещатели типа ИО-102-2.

Все приемно-контрольные приборы объединены при помощи интерфейса типа RS-485. Система обеспечивает: круглосуточную противопожарную защиту здания; ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КПСнг-FRLS-1х2х0.35 мм, сети охранной сигнализации - кабелем марки КПСнг-FRLS-1х2х0.75 мм.

Магистральные линии подключения приборов ППК выполнены кабелем марки КСБнг-FRLS-2х2х0,64 мм. Кабельные линии системы пожарной сигнализации прокладываются в кабельных мини-каналах.

Кабель между этажами прокладывается скрыто в ПВХ трубах.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 3 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку:

световых указателей «Выход», указывающих пути эвакуации из здания;

для звукового оповещения – сирен со стробом в рекреациях, коридорах, обеденном зале;

для трансляции речевого оповещения – настенных акустических систем, установленных во всех учебных и административных помещениях.

Активация речевого оповещения происходит с помощью модуля типа МРО-2, который транслирует через акустические модули записанное в памяти сообщение. На каждый из двух каналов МРО-2 монтируется от одного до четырех модулей типа «Орфей» с выходной мощностью до 3 Вт.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений сначала персоналу, затем всем остальным.

Сеть оповещения выполняется кабелем КПСнг-1х2х0.75 мм в ПВХ трубах, в стояках и в кабельных мини-каналах по стенам и перекрытиям.

Слаботочные системы

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств: телефонизация + компьютерная сеть (СКС), система охранного видеонаблюдения, телевидение, электрочасофикация, радиофикация.

Телефонная связь

Проектом предусматривается телефонизация школы от городской телефонной сети. Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в блоке 1, в помещении техперсонала на отм.3.300. Ввод телефонного кабеля в здание школы предусматривается в техподполье блока 1.

Проектом предусматривается установка мини-АТС на 12 внешних и 52 внутренних номера.

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование при помощи патч-кордов.

Абонентская сеть выполняется кабелем марки UTP 6e Cat. скрыто в кабельных мини-каналах

Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинетах директора, завуча, учительской, помещении охраны, радиорубки и других служебных помещениях. Принятые к установке 2 портовые телекоммуникационные розетки с разъемами типа RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер.

Локальные сети

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных ПК преподавателя до ПК учеников. В кабинетах информатики в блоке 8 на отм.6.600 устанавливаются беспроводные точки доступа (БТД). В компьютеры учащихся устанавливаются беспроводные PCI адаптеры. Точки доступа в кабинетах информатики устанавливаются на высоте 1.8м от пола. Точки доступа подключаются через коммутатор к телекоммуникационному шкафу в помещении техперсонала в блоке 1 на отм.3.300.

В мультимедийных кабинетах предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей, принятых в разделе ТХ комплектов мультимедийных кабинетов. Для организации мультимедийных кабинетов устанавливаются напольные башенки BUS с комплектом силовых и информационных розеток и напольные кабельные каналы. Для подключения мультимедийного проектора, интерактивной доски и ноутбука в актовом зале, на эстраде предусмотрена установка коммутатора и телекоммуникационных розеток.

Компьютерные сети выполнены кабелем марки UTP 6eCat, проложенным в кабельных мини-каналах.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов.

Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных

часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу до 30 вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреациях, обеденном и спортивном залах. Часы устанавливаются на стене, на высоте 2,4 м от уровня пола. Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от комплекта электронного «Школьный сторож», установленного в помещении охраны, в блоке 3. Управление осуществляется автоматически согласно установленному алгоритму. Программа составляется посредством определения времени продолжительности уроков, продолжительности очередных перерывов и определения времени начала. Оборудование подготовлено для запуска специальных функций (тревожные звонки, сокращенные занятия) посредством программируемых управляющих входов. Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ-3х1.5мм^2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Для передачи сигналов электрочасофикации используются пары комплексной телефонной сети. Линии вторичных электрочасов выполняются экранированным, телефонным кабелем марки КСПВ-1х2х0.5мм, прокладываемым скрыто по закладным устройствам через коммутационные распределительные устройства.

Радиофикация

Проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла. В радиорубке устанавливается радиотрансляционная установка.

Сеть радиовещания может использоваться для распорядительно-поисковой связи.

Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки. Проектом предусматривается звукоусиление актового зала, с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала.

Проектом предусматривается звукоусиление спортивного зала с установкой необходимого оборудования в комнате тренера (блок 10).

Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15Вт. Соединение пульта с оборудованием предусматривается с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование может при необходимости переноситься. Кабель звукоусиления актового зала прокладывается скрыто в кабельных мини-каналах.

Сеть радиофикации выполняется кабелем марки ПРППМ-2х0,9мм скрыто, под штукатуркой.

Телевидение

Проектом предусматривается приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы. Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мультисвитчеры) и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте +0.4м от пола в служебных помещениях и на высоте +1.8м в учебных классах, в подрозетники для скрытой проводки.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны заземляются.

Токоотвод (сталь круглая диаметром 8 мм) прокладывается по кровле здания и подключается к предусматриваемому в разделе ЭЛ контуру заземления.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. Проектом предусматривается установка сетевых купольных видеокамер высокого разрешения, устанавливаемых на потолке или стенах в вестибюле, у входов в блоки 1, 4, 5, 8, 9.

Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем марки UTP 6 Cat., прокладываемым аналогично прокладке кабелей часофикации и телефонизации и заводятся на коммутационное оборудование, установленное в помещении охраны, в блоке 3. Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторе компьютера, соединенного с цифровым видеорегистратором. Видеорегистратор позволяет отображать информацию в режиме реального времени на каждый из 16 каналов, одновременное воспроизведение записанного и текущего изображения в режиме разделенного экрана, управлять положением камеры, передавать информацию по сети.

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное питание - от источника бесперебойного питания UPS. Основное электропитание видеокамер осуществляется от сети переменного тока ~220В, через блоки питания типа РИП-12 В. Резервное питание видеокамер – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов.

Наружные сети связи

Проект наружных сетей связи выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №02-39/т-ТР от 01.03.2019 г., выданными РДТ «Алматытелеком», продленными 26.05.2020г. за №02-130/т/ТР.

Телефонизация здания школы предусматривается от существующего ОРШ-25/37 (мкр.8) волоконно-оптическим кабелем ОК-4, прокладываемым в существующей кабельной канализации, частично занятым каналом, далее, от существующего колодца №25/620 в проектируемой кабельной канализации до проектируемой школы с установкой колодцев типа ККС-2.

Проектом предусматривается установка в ОРШ-25/37 оптической 8 портовой платы типа OLT модуля GE SFP.

Кабель прокладывается в траншее, в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм, пересечение кабелем автодороги выполняется в асбоцементной трубе.

Ввод кабеля в здание школы предусматривается в техподполье блока 1.

В помещении техперсонала на 2 этаже, в телекоммуникационном шкафу устанавливается оптическая распределительная коробка со сплиттером 1х4 и медиаконвертер.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание школы предусмотрено II степени огнестойкости, уровень ответственности зданий – II, класс функциональной пожароопасности – Ф4.1.

Вокруг здания школы предусмотрен проезд и доступ для пожарных машин.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*. Планировка

помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СН РК 3.02-01-2018, МСН 2.02-05-2000*, СНиП РК 2.02-05-2009*.

Эвакуация людей осуществляется:

из техподполья – по лестницам, расположенным в приямках, наружу;

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго, третьего этажей – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением.

Выходы на техэтажи, кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек, согласно приложения 4 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта и существующего пожарного гидранта, расположенного в радиусе 200 метров.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Рабочим проектом предусмотрены: система автоматической пожарной сигнализации и оповещение о пожаре, внутренний противопожарный водопровод. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки влияния объекта на окружающую природную среду и установления нормативов природопользования на период строительства и эксплуатации. ОВОС выполнен ТОО «Фирма «Пориком», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за №01093Р от 17.08.2007 года, выданная МООС РК. В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях.

Участок под строительство проектируемой средней школы на 1200 мест расположен на свободной от застройки территории. По отношению к окружающим территориям объект граничит: с севера – жилые дома на расстоянии 44м от границы рассматриваемого объекта; с востока, юга и запада – свободная территория.

Инженерное обеспечение на период строительства:

отопление бытовых помещений строителей – от электрообогревателей; отопление и горячее водоснабжение в период эксплуатации здания школы - от городских тепловых сетей, согласно разрешению и техническим условиям на подключение к тепловым сетям за №0390 от 21.02.2020 года, выданных КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис».

водоснабжение в период строительства и эксплуатации – от городских сетей согласно техническим условиям №289 для водопровода объекта от 05.12.2019г.;

канализация – сброс стоков от душевых и умывальников во временный

водонепроницаемый выгреб; в период эксплуатации в городские сети согласно техническим условиям №289 для канализации объекта от 05.12.2019г.;

электроснабжение – от существующих сетей согласно техническим условиям на электроснабжение №25-571/571 от 30.09.2019г., выданным АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

Воздушная среда

На период строительства объекта выявлено 32 источников загрязнения воздушной среды, из которых 5 организованных. Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: компрессоров; битумоварочные котлы; работа агрегатов сварочных с дизельным и бензиновым двигателями; работа ДЭС; снятие растительного грунта; земляные работы (выемка, обратная засыпка); работа с инертными материалами; гидроизоляционные работы; электросварочные работы; газовая резка металла; расстаривание сухих строительных смесей; сварка стыков пластиковых труб; грунтовка поверхностей; покрасочные работы; укладка асфальтового покрытия; работа строительной техники (пыление); работа деревообрабатывающих инструмента; работа бурильной машины; паяльные работы; сварка с применением электродной проволоки; газосварочные работы; работа шлифовальных машин и электроплиткореза; работа газопламенной горелки; автотранспортные работы; маневрирование автотранспорта и строительной техники по стройплощадке (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 31 наименования: 1 класса опасности – 2 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 5 вещества; остальные 3, 4 классов опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

На период эксплуатации выявлено 4 организованных источников загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: расстаривание, просеивание и загрузка муки в тестомес, венттруба(ист. 0001); кухня со столовой - пекарский шкаф, выпечка хлебобулочных изделий из дрожжевого теста; электроплита-обжарка овощей, мяса и т.д., венттруба (ист. 0002); кухня со столовой - мойка оборудования, венттруба (ист.0003); кухня со столовой -холодильное оборудование, венттруба (ист. 0004). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 7 наименований, не обладающих эффектом суммации вредного воздействия: 1 класса опасности – 0 веществ; 2 класса опасности – 1 вещество; с ОБУВ – 1 вещество; остальные 3, 4 классов опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.5, на летний период года, с учетом фона (справка филиала РГП «Казгидромет» по Алматинской области за №23-03-01-02/326 от 03.03.2020г.). Анализ результатов расчета показал, что по всем рассматриваемым загрязняющим вещества превышения ПДК в жилой зоне, как в период строительства объекта, так и в период эксплуатации не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов установлены в объеме:

Период строительства:

Таблица №6

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Сущест вующее положе	на 2021-2022 годы		П Д В	год дос-тиже

	роса	ние						ния ПДВ
Код и наименование ЗВ		г/с	т/п	г/с	т/п	г/с	т/п	
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)								
Работа компрессоров.	0001			0.0266	0.1613	0.0266	0.1613	2022
Битумоварочные котлы	0002			0.0003	0.0011	0.0003	0.0011	2022
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0674	0.0198	0.0674	0.0198	2022
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.016	0.0103	0.016	0.0103	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0092	0.0014	0.0092	0.0014	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа компрессоров.	0001			0.0043	0.0262	0.0043	0.0262	2022
Битумоварочные котлы	0002			0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	2022
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.011	0.0032	0.011	0.0032	2022
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0026	0.0017	0.0026	0.0017	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0015	0.0002	0.0015	0.0002	2022
(0328) Сажа (583) Работа компрессоров.	0001			0.0016	0.01	0.0016	0.01	2022
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0031	0.0009	0.0031	0.0009	2022
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0014	0.0009	0.0014	0.0009	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0008	0.0001	0.0008	0.0001	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа компрессоров.	0001			0.0089	0.0527	0.0089	0.0527	2022
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0263	0.0078	0.0263	0.0078	2022
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0021	0.0014	0.0021	0.0014	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0012	0.0002	0.0012	0.0002	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа компрессоров.	0001			0.029	0.1758	0.029	0.1758	2022
Битумоварочные котлы	0002			0.0112	0.0401	0.0112	0.0401	2022
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.068	0.0202	0.068	0.0202	2022
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.014	0.009	0.014	0.009	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.008	0.0013	0.008	0.0013	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа компрессоров. элктроэнергии	0001			0.000000003	0.00000018	0.000000003	0.00000018	2022
Битумоварочные котлы	0002			0.00000003	0.0000000001	0.00000003	0.0000000001	2022

Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.000000075	0.00000002	0.000000075	0.00000002	2022
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.000000003	0.00000002	0.000000003	0.00000002	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.000000001	0.000000002	0.000000001	0.000000002	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Работа компрессоров. Испарение моторного	0001			0.0003	0.002	0.0003	0.002	2022
масла, получение элктроэнергии								
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0008	0.0002	0.0008	0.0002	2022
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0002	0.00003	0.0002	0.00003	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.007	0.0045			
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Работа компрессоров.	0001			0.0147	0.1104	0.0147	0.1104	2022
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Работа компрессоров.	0001			0.0083	0.0502	0.0083	0.0502	2022
Битумоварочные котлы	0002			0.0589	0.0212	0.0589	0.0212	2022
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0182	0.0053	0.0182	0.0053	2022
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.004	0.0006	0.004	0.0006	2022
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Битумоварочные котлы	0002			0.0017	0.006	0.0017	0.006	2022
Итого по организованным источникам:				0.429000112	0.7464302221	0.422000112	0.7419302221	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Электросварочные работы	6014			0.0155	0.1148	0.0155	0.1148	2022
Газовая резка	6015			0.0405	0.1689	0.0405	0.1689	2022
Сварка электродной проволокой	6026			0.0021	0.0002	0.0021	0.0002	2022
(0127) Кальций гипохлорид (631*)								
Окраска поверхностей известью	6020			0.1389	0.0417	0.1389	0.0417	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Электросварочные работы	6014			0.0016	0.0113	0.0016	0.0113	2022
Газовая резка	6015			0.0006	0.0025	0.0006	0.0025	2022
Сварка электродной проволокой	6026			0.0005	0.00004	0.0005	0.00004	2022
(0169) Олово (IV) диоксид (444)								
Паяльные работы	6025			0.00001	0.000042	0.00001	0.000042	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								

Паяльные работы	6025			0.00001	0.00008	0.00001	0.00008	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электросварочные работы	6014			0.0021	0.0143	0.0021	0.0143	2022
Газовая резка	6015			0.0217	0.0904	0.0217	0.0904	2022
Сварка с применением ацетилен-кислородной смеси	6027			0.0008	0.0003	0.0008	0.0003	2022
Газопламенные горелки	6030			0.008	0.0086	0.008	0.0086	2022
(0328) Сажа (583) Газопламенные горелки	6030			0.009	0.0097	0.009	0.0097	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Газопламенные горелки	6030			0.01	0.0108	0.01	0.0108	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электросварочные работы	6014			0.0148	0.119	0.0148	0.119	2022
Газовая резка	6015			0.0275	0.1147	0.0275	0.1147	2022
Спайка стыков пластиковых труб	6017			0.0059	0.0017	0.0059	0.0017	2022
Газопламенные горелки	6030			0.045	0.0486	0.045	0.0486	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Электросварочные работы	6014			0.001	0.0075	0.001	0.0075	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Электросварочные работы	6014			0.0031	0.0278	0.0031	0.0278	2022
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)								
Грунтовка поверхностей	6018			1.5278	0.1045	1.5278	0.1045	2022
Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.1318	0.3416	0.1318	0.3416	2022
(0621) Толуол (558) Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.1689	0.1647	0.1689	0.1647	2022
(1042) Бутиловый спирт (102)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.0208	0.0273	0.0208	0.0273	2022
(1061) Этиловый спирт (667)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.0139	0.0182	0.0139	0.0182	2022
(1119) Этилцеллозольв (1497*)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.0218	0.0157	0.0218	0.0157	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.0329	0.0324	0.0329	0.0324	2022
1213) Винилацетат (670)								
Окраска поверхностей водоэмульсионной краской	6019			0.0694	0.142	0.0694	0.142	2022
(1401) Ацетон (470) Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.0632	0.0448	0.0632	0.0448	2022
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								

Спайка стыков пластиковых труб	6017			0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.1389	0.79	0.1389	0.79	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6021			0.2456	0.1414	0.2456	0.1414	2022
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Гидроизоляция	6013			0.34	0.0245	0.34	0.0245	2022
Укладка асфальтового покрытия	6022			2.1	0.2694	2.1	0.2694	2022
Газопламенные горелки	6030			0.04	0.0432	0.04	0.0432	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Работа шлифовальных машин	6028			0.0252	0.0167	0.0252	0.0167	2022
Работа электроплиткореза	6029			0.0406	0.0202	0.0406	0.0202	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,494)								
Снятие растительного грунта	6006			0.1186	0.0512	0.1186	0.0512	2022
Разработка грунта	6007			0.5324	0.6901	0.5324	0.6901	2022
Обратная засыпка грунта	6008			0.4263	0.1842	0.4263	0.1842	2022
Уплотнение грунта	6009			0.0501	0.0433	0.0501	0.0433	2022
Выгрузка ПГС	6010			0.2889	0.083	0.2889	0.083	2022
Выгрузка щебня	6011			2.7828	0.8014	2.7828	0.8014	2022
Выгрузка песка	6012			0.2647	0.0775	0.2647	0.0775	2022
Электросварочные работы	6014			0.0015	0.0123	0.0015	0.0123	2022
Растаривание сухих строительных смесей	6016			0.0011	0.0016	0.0011	0.0016	2022
Укладка асфальтового покрытия	6022			0.0501	0.0216	0.0501	0.0216	2022
Работа строительной техники (пыление)	6023			0.036	0.6221	0.036	0.6221	2022
Выброс пыли при работе буровых машин	6024			0.0055	0.0386	0.0055	0.0386	2022
Сварка электродной проволокой	6026			0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	2022
Погрузка строительного мусора в автомобиль	6031			0.0003	0.000002	0.0003	0.000002	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Работа шлифовальных машин	6028			0.011	0.0073	0.011	0.0073	2022
Итого по неорганизованным источникам:				9.89912	5.623874	9.70372	4.772674	
Всего по предприятию:				10.32812011	6.3703042221	10.32812011	6.3703042221	

Период эксплуатации:

Таблица №7

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение на 2020 г		на 2022 год		П Д В		год дос-тижения ПДВ
Код и наименование ЗВ		г/с	т/г	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								
(0938) Фреон-134А (1203*)								
Кухня со столовой. Холодильное оборудование	0004			0.0006	0.0135	0.0006	0.0135	2022
(1061) Этиловый спирт (667)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Электроплита	0002			0.003	0.0111	0.003	0.0111	2022
(1301) Акролеин (474)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Электроплита	0002			0.00012	0.0004	0.00012	0.0004	2022
(1314) Метилуксусный альдегид (465)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Электроплита	0002			0.00011	0.0004	0.00011	0.0004	2022
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Э лектроплита	0002			0.0003	0.001	0.0003	0.001	2022
(2881) Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" (523)								
Кухня со столовой.	0003			0.0056	0.0052	0.0056	0.0052	2022
Мойка оборудования								
(3721) Пыль мучная (491)								
Кухня со столовой. Растаривание, просеивание и загрузка муки в тестомес	0001			0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2022
Итого по организованным источникам:				0.00993	0.0318	0.00993	0.0318	
Всего по предприятию:				0.00993	0.0318	0.00993	0.0318	

Согласно расчетам источники загрязнения воздушной среды в период эксплуатации объекта контролю не подлежат.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Рассматриваемая проектируемая территория под строительство средней школы на 1200 мест расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников. Ближайший водный объект (р.Каратал) расположен на расстоянии 5,9км в восточном направлении. Подземные воды, выработками до глубины 8 м не вскрыты.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод в период строительства и эксплуатации объекта сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории объекта строительства.

При выполнении всех предусмотренных водоохранных мероприятий, при проведении работ по строительству объекта, воздействие на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и в период эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках. Снятый почвенно-растительный слой будет использован при благоустройстве территории. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы на период строительства объекта представлены отходами производства и потребления:

Период строительства

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/п	Размещение, т/п	Передача сторонним организациям т/п
1	2	3	4
Всего:	525,9555		525,9555
в т.ч. отходов производства	509,1555		509,1555
отходов потребления	16,8		16,8
Янтарный уровень опасности			
Банки из-под краски AD070	0,4195		0,4195
Ветошь промасленная AC030	0,315		0,315
Нефтепродукты AC030	0,05		0,05
Взвешенные вещества, фильтрующая загрузка AC030	0,85		0,85
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	16,8		16,8
Огарки сварочных электродов GA090	0,171		0,171
Бумажные мешки GI014	0,86		0,86
Обрезки линолеума GH013	1,12		1,12
Обрезки керамической плитки GF010	2,64		2,64
Металлом GA090	36,72		36,72
Строительный мусор GG170	466,01		466,01

Период эксплуатации:

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего:	314,69		314,69
в т.ч. отходов производства	-		-
отходов потребления	314,69		314,69

Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы AA100	По мере образования		По мере образования
Зеленый уровень опасности			
От детей GJ060	242,4		242,4
От работающих GO060	32,86		32,86
От пищеблока ТБО GO060	5,11		5,11
Пищевые отходы GM020	20,59		20,59
Смет с территории GO060	13,73		13,73

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

Растительный и животный мир

Согласно письму ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» за № 89-18-89/11 от 13.01.2020г., зеленые насаждения на участке строительства объекта отсутствуют.

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир в основном представлен синантропными видами.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднения видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

Проект строительства школы вынесен на обсуждение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 24.02.2020г.

В целом строительство школы, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, окажет положительное влияние на социально-экономический сектор г. Талдыкорган – создание рабочих мест в период строительства объекта и как следствие повышение доходов населения, улучшение условий для обучения школьников.

Экологические риски

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по капитальному ремонту объекта оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложено:

1) справка филиала РГП “Казгидромет» по Алматинской области за №23-03-01-02/326 от 03.03.2020г. по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории;

2) письмо ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» за № 89-18-89/11 от 13.01.2020г. об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства объекта;

3) протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 24.02.2020г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области.

Отведенный земельный участок проектируемой школы, не заболочен, потенциально не подтопляем, радиационный фон, выделение радона из почвы не превышают допустимых уровней.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических, технологических связей.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. Так же на парковке расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На участок школы предусмотрены два въезда с юго-восточной и северо-западной сторон. На территории школы предусмотрена автопарковка для педагогов и сотрудников школы.

На выделенном участке запроектированы: школа на 1200 мест, автостоянка для посетителей на 8 машино-мест, персонала на 4 места и школьного автобуса, а также парковка для МГН на 1 место, площадка для мусорных контейнеров, разгрузочная площадка для столовой, площадка для торжественных построений, футбольное поле с круговой беговой дорожкой, площадка для прыжков в длину и высоту, площадки для игры в баскетбол и волейбол, площадка для гимнастики младших классов, площадка для начальной военной подготовки, площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы, площадки для отдыха. Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону за пределы участка.

На территории выделены следующие зоны: площадка для торжественных построений, физкультурно-спортивная зона (футбольное поле с беговой дорожкой, площадки для игры в баскетбол и волейбол, площадка для гимнастических упражнений, площадка для прыжков в длину и высоту), площадка для начальной военной подготовки, зона отдыха, включающая площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы, хоззона с мусоросборной площадкой и трансформаторной подстанцией.

Покрытие проездов, тротуаров, автопарковки, хозяйственной площадки, площадки для тихого отдыха – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; площадки перед входом в здание для торжественных построений – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок – щебенистое с бордюром, покрытие футбольного поля – искусственная трава; баскетбольной и волейбольной площадок, беговой дорожки, площадки для гимнастики младших классов – бесшовное резиновое покрытие, яма для прыжков – песчаное покрытие.

Территория школы ограждается решетчатой металлической оградой высотой 1,6 м, по металлическим столбам, с установкой ворот и калиток.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Ориентация здания школы по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию помещений согласно норм.

Предусмотрено три ступени обучения: I ступень обучения - начальная (1-4 классы), предшкольные классы, II ступень обучения - 5-9 классы, III ступень обучения - 10-11 классы.

Помещения группы начальных классов запроектированы обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп, но при этом имеют связь с общешкольной группой помещений. Группа начальных классов включает предшкольные классы, кабинеты 1-4 классов, мультимедийный кабинет, учительскую.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующими росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Учащиеся II, III ступеней обучаются по кабинетной системе. Кабинеты физики, химии оснащены специализированными столами с подводкой электроэнергии (кабинет физики) и подводкой воды и канализации (кабинет химии), и кафедрами для проведения опытов. Демонстрационные зоны кабинетов физики и химии оборудованы вытяжными шкафами.

Проектом предусмотрен кабинет врача, процедурный кабинет, оснащенные медицинским оборудованием и мебелью, также предусмотрен кабинет психолога и логопеда.

В школе предусмотрены два спортивных зала для старших и младших классов. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и инвентаря убираются в снарядную. При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые, санузлы, кабинет тренера, ПУИ.

Актовый зал на 360 мест с эстрадой предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистическая и кладовая для хранения декораций, костюмов, инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал столовой рассчитан на 200 посадочных мест. Количество смен - две. Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Работа столовой принята на сырье, тепловое оборудование – на электричестве.

Набор помещений, площади, внутренняя отделка, инженерное обеспечение, набор оборудования школы соответствуют требованиям. Набор мебели в классах принят согласно росто-возрастных особенностей детей.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

система объединенного хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода;
система хозяйственно питьевого водопровода (столовая);
система горячего водопровода;
система горячего водопровода (столовая);
система циркуляции горячего водопровода;
система хозяйственно-бытовой канализации;
система дождевой канализации;
система дренажной напорной канализации;
система производственной канализации.

Источник холодного водоснабжения - внутриплощадочные сети водопровода, запитанные с городских сетей. Проектом предусмотрен подвод горячей воды к санитарно-техническим приборам здания.

Трубопроводы систем водоснабжения монтируются из труб, разрешенных для применения в хозяйственно – питьевом водоснабжении.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантехнических приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком во внутриплощадочные сети, затем в городские сети.

Источник теплоснабжения – городские сети. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Проектом предусматривается устройство систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Раздача воздуха предусмотрена регулируемыми решетками. Удаление воздуха предусмотрено регулируемыми и нерегулируемыми решетками. Приточные системы имеют в своем составе воздушный клапан, фильтр, воздухонагреватель для подогрева воздуха в холодный период, секцию охлаждения в летний период.

Система кондиционирования воздуха проектом не разрабатывается согласно заданию от Заказчика.

У входных дверей центрального входа установлены электрические воздушно-тепловые завесы. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной тонколистовой стали. В универсальной мастерской у станков, являющихся источником пылевыделения, предусматриваются пылеулавливающие установки.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное эвакуационное и ремонтное освещение. Общее рабочее освещение помещений выполняется светильниками со светодиодными элементами. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон. Освещенность принята согласно предназначения помещений и соответствует санитарным нормам.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. СЗЗ на период эксплуатации СЗЗ так же не устанавливается.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ, выделяемых в атмосферу, определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ привозное. Канализование – биотуалет.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки,

которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для строительства. Шумовое воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

Деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет. Образующиеся отходы вывозятся на полигон ТБО по договору.

Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих. Проживание работающих не предусматривается. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

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

Продолжительность строительства составляет 22 месяца.

Начало работ предусмотрено в августе 2020 года (письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» от 17.06.2020 года № 89-18-89/684).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2020 год – 13 %,

2021 год – 71 %,

2022 год – 16 %.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счёт государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4». (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015** изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, 2020 год;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, 2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» от 05.06.2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта 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 НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 27 августа 2019 года № 31.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области» (Привязка) внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) На листе общих данных представлены согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.
2) Исправлено наименование объекта в нижнем штампе. Общие указания приведены в соответствие с проектируемым объектом.
3) Ведомость рабочих чертежей основного комплекта приведена в соответствие представленным чертежам, откорректирована нумерация листов.
4) Представлены чертежи ситуационной схемы с указанием расположения участков, зданий и сооружений за пределами проектируемого участка, а также показана роза ветров, согласно требованиям п.9.3.4 СН РК 1.02-03-2011 по состоянию на 17.01.2018 года.
5) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов представлены действующие нормативные документы, в соответствии с Приказом 331-нк от 29.12.2017 года.
6) Указаны парковочные места на автостоянке, их количество, с учетом мест МГН и школьного автобуса согласно требованиям таблицы Д.1 СП РК 3.01-101-2013 с изм. от 25.12.2019 года.
7) Показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий, «красная» линия, отделяющая территорию улицы от территории застройки п.5.1, ГОСТ 21.508-93.
8) Проставлены отметки и уклоны по беговой дорожке, указана ее длина, предусмотрена площадка для метания мяча и прыжков согласно требованиям п.4.2.5 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018года.
9) Учебно-опытная, хозяйственная зоны внесены в задание на проектирование согласно требованиям п.4.2.7; п.4.2.9 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 года.
10) Внесены коррективы в линию нулевых работ согласно Приложению К ГОСТ 21.508-93 , а также в ведомость объемов земляных масс.
11) В ведомости объемов земляных масс учтен вытесненный грунт при устройстве подземных частей здания согласно Приложения Л ГОСТ 21.508-93.
12) План благоустройства территории приведен в соответствие требованиям п.9 ГОСТ 21.508-93: указана расстановка МАФ на площадках для отдыха (Приложение У), количество разных видов деревьев (Приложение Т). Откорректирован возраст деревьев и расстояние между посадками.
13) Представлен сводный план инженерных сетей согласно п.8 ГОСТ 21.508-93.
14) Выполнена расстановка пожарных щитов на территории, в соответствии с требованиями Приложения 14, Таблицы 3, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Приказом МВД РК от 23.06.2017 года №439.

По технологическим решениям:

15) Набор и площади помещений, спецификация технологического оборудования согласованы с Управлением образования Алматинской области, заказчиком.
16) Число посадочных мест столовой и актового зала внесены в задание на проектирование согласно требованиям п.4.4.2.8; 4.4.2.19 СП РК 3.02-111-2012.
17) Тип библиотеки с количеством единиц хранения приведен в соответствие таблице Б.7 СП РК 3.02-111-2012, откорректирован и внесен в задание на проектирование.
18) Площади помещений в Приложении №1 к заданию на проектирование приведены в соответствие с площадями в экспликации помещений этажей.
19) В экспликации помещений указаны категории помещений по пожароопасности согласно ГОСТ 21.101-97. в соответствии с Главой 1, Приложения 18, Технического регламента №439 от 23.06.2017 года.
20) В задании на проектирование указан набор административных помещений согласно таблице Б.8 (примечание) СП РК 3.02-111-2012.
21) Представлено штатное расписание, подписанное заказчиком.
22) Представлены опросные листы на лифты, с указанием принципа работы лифта, внутренних габаритов кабины лифта и дверного проема и других данных, согласно п. 4.4.3.25-26, а также Приложения Б, СП РК 3.02-101-2012.
23) В общей пояснительной записке выполнено описание спортзалов.

По архитектурно-планировочным решениям:

Блоки 1-10

24) В ведомости отделки помещений указана толщина отделки, представлена ведомость отделки помещений блока 10, лист 2.9.
25) Исключены из проекта указания на конкретные фирмы-изготовители в целях не лоббирования их интересов согласно ст. 16 Закона РК от 18 ноября 2015 года №410-V.
26) В экспликации помещений указаны категории помещений по пожароопасности согласно ГОСТ 21.101-97, в соответствии с Главой 1, Приложения 18, Технического регламента №439 от 23.06.2017 года.
27) На фасадах и разрезах проставлены отметки земли, высота цоколя, а также количество ступеней во входных группах и лестницах из техподполья скорректированы согласно отметок по генплану.
28) В экспликации полов отдельно подсчитан расход материала на ступени и промежуточную площадку лестничной клетки.

По конструктивным решениям:

29) Представлены рабочие чертежи строительных решении к разделу «Наружные инженерные сети» ТС.КЖ.

По отоплению и вентиляции:

30) В тепловом пункте откорректированы диаметры труб согласно требуемому расходу ГВС, согласно разделу «ВК».

По тепловым сетям:

31) В таблице «Расчётные тепловые нагрузки» откорректированы, приведены в соответствие с разделом «ОВ».
32) В предоставленных технических условиях КГП «Талдыкоргантеплосервис» №0390 от 21.02.2020 года в точке подключения учтена тепловая нагрузка перспективного детского сада на 280 мест. В технических условиях прописана схема ГВС в пункте 11.

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

33) Исправлено подключение водопровода в колодце (2) в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.5.
34) Откорректирована глубина прокладки трубопровода водопровода в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.41.
35) Откорректирована наименьшая глубина заложения трубопроводов сети канализации в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.2.4.
36) Исключена установка тяжелых люков на канализационных колодцах, расположенных вне проезжей части дорог, в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.4.9
37) Откорректирована установка запорной арматуры в колодце (2) для выделения ремонтных участков в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.9.
38) Предусмотрена установка задвижек с электроприводом в колодце (1) для пропуска пожарного расхода воды в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 6.7.
39) На продольных профилях указаны данные о грунтах, существующие и проектируемые пересекаемые автомобильные дороги и инженерные сети в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.2.3.
40) На планах указаны привязки сетей к координационным осям зданий в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.2.3
41) Исправлена ссылка на норматив, по которому приняты проектные решения в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 4.5.
42) Откорректирован расход воды на наружное пожаротушение в соответствии Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4.

По водопроводу и канализации:

43) Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приняты согласно расчета водопотребления в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.1.1.
44) Потребный напор, диаметры труб, насосное оборудование холодного, пожарного и горячего водопровода приняты согласно гидравлическому расчету систем в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, 5.4.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1. 4.3.1.
45) Представлен подбор диаметра счетчиков: общего и столовой в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 6.6, СП РК 4.01-101-2012 пункт 5.1.9.
46) Исправлена ссылка на норматив, по которому выполнены чертежи внутренних сетей в соответствии ГОСТ 21.101-97 пункт 4.2.9.
47) На планах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, пожарных кранов к строительным осям здания в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.1.5, 7.5.
48) На схемах систем проставлены натурные отметки земли ввода водопровода и выпусков канализации в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.2.5, 7.6.
49) Откорректирован расход воды на внутренний пожар в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1.

По электроснабжению:

50) Исправлены основные показатели (л.2).
51) В кабельном журнале указана потеря напряжения для сетей наружного освещения.
52) Исключены светильники №7, 8, 9, 14.

По электрооборудованию и освещению:

53) Приведены в соответствие типы светильников для освещения классной доски в общих указаниях, на планах и в спецификации.

54) В экспликации помещений блока 7 (л.59) пронумерованы помещения.
55) Групповые щитки 8ЩО и 9ЩО установлены в центре нагрузки.

По наружным сетям связи:

56) Обновлены техусловия.

По слаботочным системам:

57) В общие указания включена установка телекоммуникационных розеток в столовой, указан тип первичных электрочасов, марка кабеля для телевизионной сети.

Раздел СС.С.

58) Приведены в соответствие тип первичных электрочасов на структурной схеме и в спецификации.
59) Исправлено количество вторичных электрочасов.

По пожарной сигнализации:

60) В общие указания включена установка охранной сигнализации в оружейной комнате.
61) Приведен чертеж узла «А» (л.4) в помещении охраны.

По оценке воздействия на окружающую среду:

62) Расчеты по источникам загрязнения. Объемы по земляным работам и инертным материалам, расходы материалов, используемых при строительстве объекта, приведены в соответствие с отработанной проектно-сметной документацией.
63) Работа сварочного агрегата с бензиновым двигателем; работа ДЭС; работа дрели и перфоратора; работа отбойного молотка; погрузка строительного мусора учтены, в расчеты внесено дополнение. Таблица «Нормативы размещения отходов производства и потребления» дополнена, отходы периода строительства и эксплуатации учтены.

По сметной документации:

64) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующими государственными сметными нормативами.
65) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
66) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
67) Стоимость оборудования, отсутствующего в нормативной базе, приведена в соответствие с прайс-листами, утвержденными заказчиком.
68) Откорректирован расчёт задела инвестиций по годам. СН РК 1.03-01-2016. Часть I, СН РК 1.03-02-2014. Часть II.
69) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области» (Привязка) выполнен в соответствии с техническим заданием.

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

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Вместимость	мест	1200	1200
2	Общая площадь земельного участка	га.	3,192	3,192
3	Общая площадь здания	$м^2$	11709,10	11709,10
4	Рабочая (полезная) площадь	$м^2$	10998,50	10998,50
5	Строительный объем	$м^3$	65277,30	65277,30
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2020 и прогнозных 2021-2022 годов	млн.тенге	2967,786	2838,329
	в том числе: СМР	млн.тенге	2286,617	2223,823
	оборудование	млн.тенге	207,627	183,797
	прочие	млн.тенге	473,542	430,709
	Из них: на 2018 год (стоимость ПИР) на 2020 год на 2021 год на 2022 год	млн.тенге		 47,879 350,734 1971,487 468,229
7	Продолжительность строительства	месяц	22	22

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области» (Привязка) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	1200 уч. мест.
Общая площадь земельного участка	3,192 га.
Общая площадь здания	11709,10 м^2
Полезная площадь	10998,50 м^2
Строительный объем	65277,30 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2020 и прогнозных 2021-2022 годов	2838,329 млн. тенге
в том числе: СМР	2223,823 млн. тенге
оборудование	183,797 млн. тенге
прочие затраты	430,709 млн. тенге
Продолжительность строительства	22 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства города Талдыкоргана» в соответствии с условиями договора № 060140008504/200106/00 (73) от 10.04.2020 года

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талдықорған қаласы Оңтүстік-Батыс тұрғын ауданының 8-ықшам ауданында 1200 орынға арналған мектеп салу» (Байластыру) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	1200 орын
Жер учаскесінің жалпы алаңы	3,192 га
Ғимараттың жалпы ауданы	11709,10 м^2
Пайдалы ауданы	10998,50 м^2
Құрылыс көлемі	65277,30 м^3

2018, 2020 жылдардағы ағымдағы және 2021-2022 жылдарға болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2838,329 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	2223,823 млн. теңге
жабдықтар	183,797 млн. теңге
өзге шығындар	430,709 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	22 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 10 сәуірдегі № 060140008504/200106/00 (73) шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесікепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

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

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

Чимбаев Н.Н.

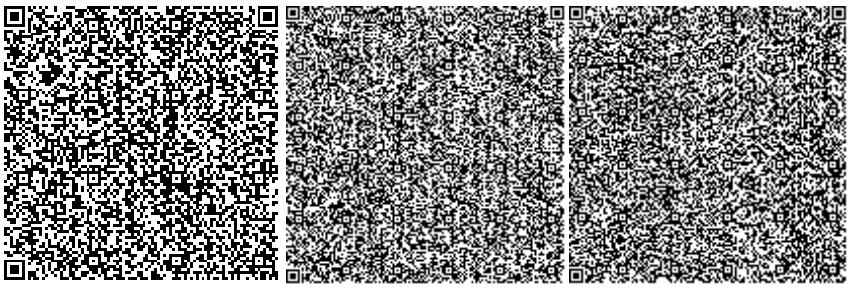
Директор

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

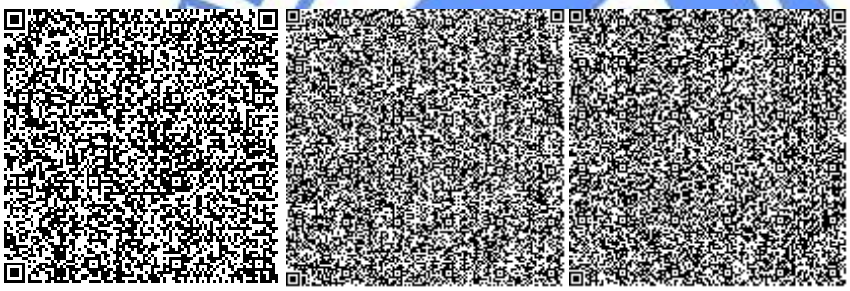
Текеев С.Е.

Эксперт



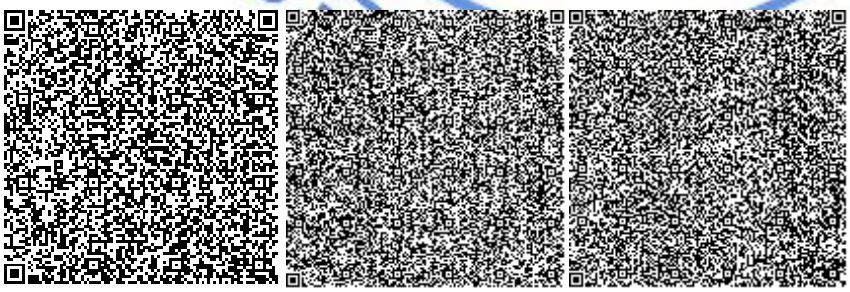
Карабут Т.С.

Эксперт



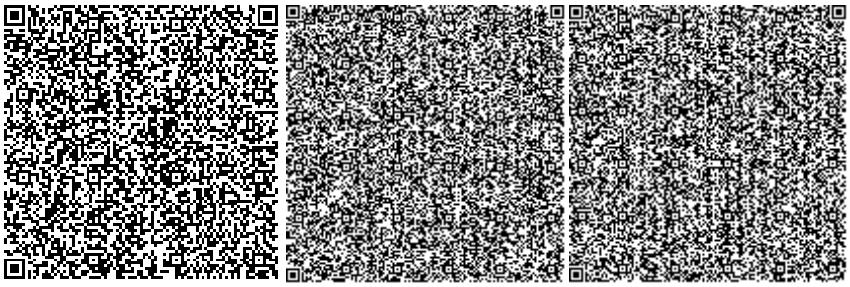
Аяпбергенова З.А.

Эксперт



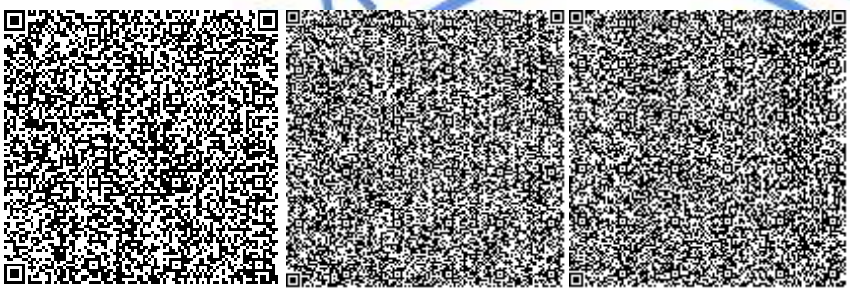
Атагуллаев А.А.

Эксперт



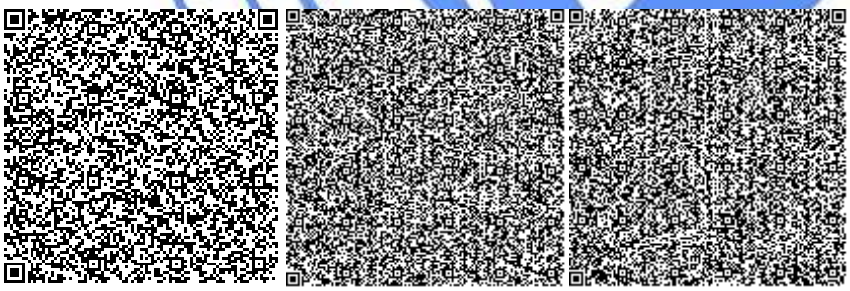
Уваров В.М.

Эксперт



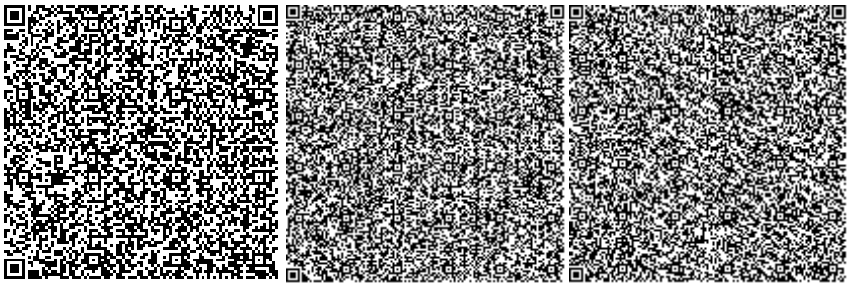
Сударикова Л.В.

Эксперт



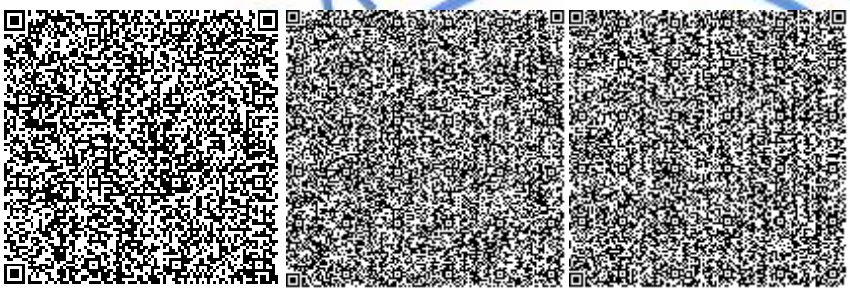
Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)



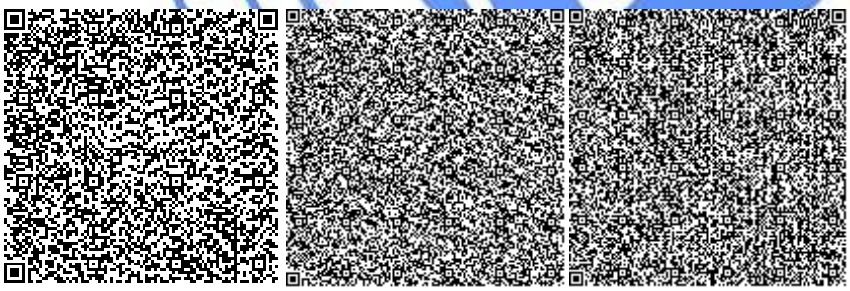
Афонина Т.Т.

Эксперт



Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт



Номер: KZ08VDD00145540

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 города Талдыкоргана" улица Абая, дом № 241

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140008504

Наименование производственного объекта: "Строительство и эксплуатация школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган 8 мкр Юго-Западного жилого района

Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган 8 мкр Юго-Западного жилого района

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:** 15.06.2020 г.

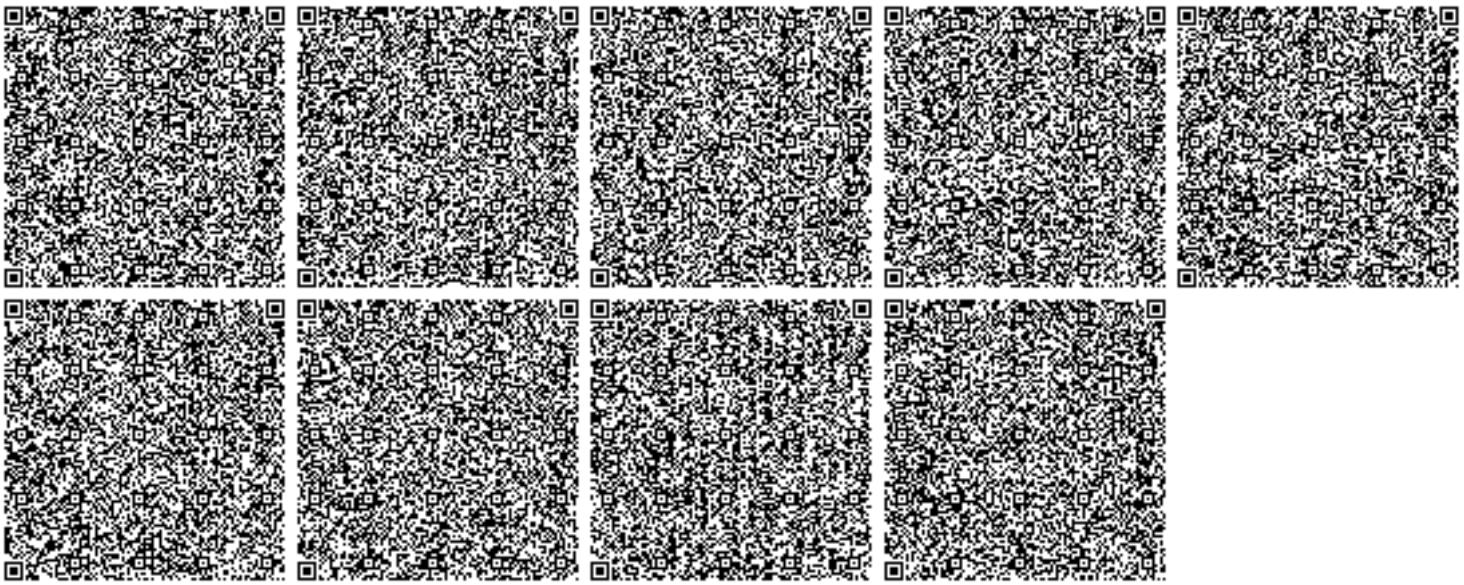
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	10,338050112	6,4021042221
"Строительство школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области"	10,328120112	6,3703042221
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,1689	0,1647
Уайт-спирит	0,2456	0,1414
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,5694	0,4144
Сера диоксид	0,0485	0,0729
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0017	0,006
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)	4,5584	2,626912
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001	0,00008
Углерод	0,0159	0,0216
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,001	0,0075
Этанол	0,0139	0,0182
Этенилацетат	0,0694	0,142
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0031	0,0278
Углерод оксид	0,2234	0,5304
Уксусная кислота	0,0003	0,0001
Формальдегид	0,0016	0,00243
Пыль абразивная	0,011	0,0073
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1459	0,7945
Бутан-1-ол	0,0208	0,0273
Бутилацетат	0,0329	0,0324
Бенз/а/пирен	0,000000112	0,0000002221
2-Этоксиэтанол	0,0218	0,0157
Азот (II) оксид	0,0195	0,0315
Азота (IV) диоксид	0,1521	0,3075

Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0658	0,0369
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0,0147	0,1104
Олово диоксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,000042
Пропан-2-он	0,0632	0,0448
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0027	0,01384
Железо (II, III) оксиды	0,0581	0,2839
Кальций гипохлорит	0,1389	0,0417
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,6596	0,4461
"Эксплуатация школы на 1200 мест в 8 мкр. Юго-Западного жилого района г.Талдыкорган Алматинской области"	0,00993	0,0318
в т.ч. по ингредиентам:		
Синтетические моющие средства «Ариель», «Миф-Унивесал», «Тайд»	0,0056	0,0052
Уксусная кислота	0,0003	0,001
Этанол	0,003	0,0111
Пыль мучная	0,0002	0,0002
1,1,1,2-Тетрафторэтан	0,0006	0,0135
Проп-2-ен-1-аль	0,00012	0,0004
Пропаналь	0,00011	0,0004
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

Срок действия настоящего разрешения на период строительства с 15.06.2020 года по 01.04.2022 года