«"Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ кентіндегі орта мектепке 600 орынды жапсаржай салу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

16.04.2020 ж. № 18-0046/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарасай ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ENTECPROJECT инжиниринговая компания» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қапшағай қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ кентіндегі орта мектепке 600 орынды жапсаржай салу» 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

№ 18-0046/20 от 16.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Карасайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ENTECPROJECT инжиниринговая компания»
г. Капшагай

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области»** 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 пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060140012512/200009/00 (5) от 05.02.2020 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Карасайского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Карасайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ENTECPROJECT инжиниринговая компания», г. Капшагай (Государственная лицензия № 15009569 от 21.05.2015 года на проектную деятельность II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 06.08.2019 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Карасайского района»;

решение Карасайского районного маслихата Алматинской области №98-3 от 27.12.2018 года «Об утверждении бюджета Карасайского района на 2019-2021 годы»;

письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского района» №327 от 25.11.2019 года о том, что источник финансирования – республиканский бюджет по программе 467 24 011 431, начало строительно-монтажных работ – 1 полугодие 2020 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского района» №65 от 16.03.2020 года о том, что начало строительно-монтажных работ – июнь 2020 года;

постановление акимата Карасайского района Алматинской области №266 от 06.08.2019 года о разрешении на разработку проектно-сметной документации и производство строительных работ по строительству пристройки на 600 мест к СШ в пос. Алмалыбак;

акт на право постоянного землепользования № 0202199 от 30.06.2004 года, выданный Карасайским рйонным комитетом по управлению земельными ресурсами, на земельный участок 03-047-091-246 площадью 2,45 га;

протокол дозиметрического контроля и выделения радона из почвы на участке строительства № 12 от 20 апреля 2019 г., выданный Карасайским районным филиалом «НЦЭ по Алматинской области».

письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского райна» № 64 от 16 марта 2020 г. об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям на участке строительства;

протокол лабораторных исследований воды с источника водоснабжения на период строительства и эксплуатации по санитарно-химическим показателям № П-01-2293 от 10.09.2019 г., выданный Филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по г. Алматы;

протокол исследования воды из водопровода на период строительства и эксплуатации по микробиологическим показателям № П-09-3142 от 10.09.2019 г., выданный Филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» КООХ МЗ РК по г. Алматы;

письмо ГКП ВХ на ПХВ «Ушконыирригация» №1-038 от 20.02.2019 года о том, что проектируемый объект не находится на территории водоохранных зон, полосы водоисточников;

письмо КГУ «Средняя школа-гимназия имени Алмалыбак с дошкольным миницентром» №68 от 06.02.2020 года о том, что в настоящее время в школе обучается 2059 учащихся;

письмо КГУ «Средняя школа-гимназия имени Алмалыбак с дошкольным миницентром» №143 от 10.04.2020 года о количестве преподавателей в школе – 149 чел.;

письмо ТОО «АДАЛ» №17-02 от 17.04.2019 года о том, что мощность отопительного котла в существующей школе 481 кВт на 5000 м^2, при увеличении отапливаемой площади здания мощности котла будет недостаточно;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ71VUA00059329 от 14.12.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

перечень материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 15.04.2020 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района», ГУ «Отдел строительства Карасайского района»;

техническое заключение №03 от 20.03.2019 года о возможности устройства проема для прохода, объект расположен по адресу: Алматинская область, Карасайский район, Умтылский с/о, село Алмалыбак, ул. Хабибулина, 12, выполненное ТОО «АрСат» (свидетельство об аккредитации №00026 от 14.05.2018 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности);

топографическая съемка М1:500 от 13.08.2019 года, выполненная ТОО «Алматы Гео Изыскатель» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 16014346 от 14.09.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту, выполненный ТОО «Алматы ГИИЗ» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 18009086 от 04.05.2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы») в августе 2019 года.

Технические условия:

технические условия №В-34 от 06.05.2019 года на проектирование и подключение систем водоснабжения по объекту, выданные ТОО «BeyAzh Trans»;

технические условия №36 от 12.03.2020 года на газоснабжение средней школы (пристройка на 600 мест к средней школе в с.Алмалыбак), выданные АО «Алматыгазсервис-Холдинг»;

технические условия №25.1-1244 от 13.04.2020 года на постоянное электроснабжение существующей средней школы и пристройки к ней в с. Алмалыбак, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского района» №336 от 05.12.2019 года о том, что нет необходимости проектировать наружные сети связи;

технические условия №02-214/т-АР от 08.10.2018 года на телефонизацию объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проект согласован в части промышленной безопасности – письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-26/2232 от 28.11.2019 года;

план трассы газопровода согласован с АО «Алматыгазсервис-Холдинг», ГУ «Отдел строительства Карасайского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента контроля качества товаров и услуг Алматинской области № В.18.Х.KZ24VBZ00015431 от 07.04.2020 г. на Проект обоснования санитарно-защитной зоны от проектируемой котельной СШ Алмалыбак;

разрешение на вырубку деревьев уполномоченного органа в соответствии с законом РК п.159 приложение 2 от 16 мая 2014г. «О разрешениях и уведомлениях» согласно п.п. 4,10,11 Главы 2 «Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений», утвержденных Приказом МНЭ от 20 марта 2015г. №235.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№	*№ тома*	*№ заказа*	*Наименование*
1	Том 1	ОПЗ-35	Пояснительная записка
2	Том 2	ПП-35	Паспорт проекта
3	Том 3	ЭПП-35	Энергетический паспорт
4	Том 4		Оценка воздействия на окружающую среду (ИП Джунусова Г.А.)
5	Том 5	ПОС-35	Проект организации строительства
6	Том 6	ГП-35	Генеральный план
7	Том 7	АР-35	Архитектурные решения
8	Том 7*	МНГ-35	Маломобильные группы населения
9	Том 8	ТХ-35	Технологические решения
10	Том 9	КЖ-35	Конструкции железобетонные. Пристройка к школе
11	Том 9.1	КМ-35	Конструкции металлические. Пристройка к школе
12	Том 9.3	КЖ-ТМ-35	Конструкции железобетонные. Резервуар дизельного топлива
13	Том 9.4	КЖ-ТС-35	Конструкции железобетонные. Тепловые сети, котельная
14	Том 10	ОВ-35	Отопление и вентиляция
15	Том 11	ВК-35	Внутренний водопровод и канализация
16	Том 12	ЭЛ-35	Электротехнические решения
17	Том 13	АПС-35	Автоматическая пожарная сигнализация
18	Том 14	СС-35	Системы связи
19	Том 15	СОТ-35	Система охранного телевидения
20	Том 16.1	ТС-35	Наружные тепловые сети
21	Том 16.2	НВК-35	Наружные сети водопровода и канализации
22	Том 16.3	НЭС.2-35	Внутриплощадочное электрические сети
23	Том 16.4	ТС-35. СОДК	Наружные тепловые сети. Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК)
24	Том 16.5	НСС-35	Наружные сети связи
25	Том 16.5	АС-35	Архитектурно-строительные решения. Забор для котельной
26	Том 17.1	ТМ-35	Тепломеханические решения. Блочно-модульная котельная
27	Том 17.2	ГСВ-35	Внутреннее газоснабжение. Блочно-модульная котельная

28	Том 17.3	ТП-35	Топливоснабжение. Блочно-модульная котельная
29	Том 17.4	ГСН-35	Наружные сети газоснабжения
30	Том 18		Сметная документация
31			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
32			Расчеты
33			Инженерно-геологический отчет
34			Эскизный проект
35			Техническое заключение
36			Проект обоснования уменьшения санитарно-защитной зоны Алмалыбак (ИП Джунусова Г.А.)

5.4 Цель и назначение объекта

Целью строительства пристройки на 600 мест к школе является увеличение количества ученических мест и исключение трехсменного обучения в школе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Алматинская область, Карасайский район, с. Алмалыбак, ул. Хабибуллина, 12.

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*) - II (b = 5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнялись ТОО «Алматы ГИИЗ» в августе 2019 года.

В инженерно-геологическом разрезе, на основании пройденных выработок выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ – 1. Насыпной грунт: суглинок твердый, с включением гальки, гравия и песка. Мощность 0,3 м.

2) ИГЭ – 2. Суглинок твердый, просадочный, макропористый, лессовидный, светло-желтый, с гнездами и линзами песка мелкого и средней крупности. Вскрытая мощность 7,7 м.

Физико-механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов.

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, г/см^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутренн трения, град			Модуль деформ, мПа	Усл.расчет-ное давле-ние,кПа (кгс/см^2)
		p	p^I	p^{II}	$c^н$	c^I	c^{II}	$\varphi^н$	φ^I	φ^{II}	E	R_0
1	Насыпной грунт	1,75	1,73	1,75	Не регламентируется							
2	Суглинок твердый просадочный	1,60	1,58	1,60	47 25	31 16	47 25	24 19	21 16	24 19	5,2 (11,1*) 1,8 (3,9*)	220 (2,2) 132 (1,3)

Примечание: p, $c^н$, $\varphi^н$ – нормативные;

p', c', φ' – расчетные по несущей способности;

p^{II}, c^{II}, φ^{II}– расчетные по деформации;

n - в числителе в естественном состоянии;

n – в знаменателе в замоченном состоянии.

* - модули деформации даны по компрессионным испытаниям с учетом масштабного коэффициента.

Суглинок ИГЭ-2 просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности – II (второй), суммарная величина просадки - 16,35 см.

Начальное просадочное давление 0,22-0,5 кг/см^2.

Скважина пробурена до 8 м, на глубине 8 м просадка не заканчивается.

Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующая: к углеродистой стали – средняя; к свинцовым оболочкам – низкая; к алюминиевым оболочкам – высокая.

По данным химанализов грунты незасолены.

Согласно СП РК 2.04-01-2017, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO_4 (384,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная.

По хлоридам Cl– слабоагрессивная.

Грунтовые воды отсутствуют.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) п. Каскелен - 9 (девять) баллов.

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), a_{gR475} = 0.37, a_{gR2475} = 0.66 (приложение Б).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.484; Agv = 0.435 (приложение Е).

Уточненная сейсмичность площадки строительства – девять (9) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-01-2013, 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 значительный, с общим уклоном на север.

Рисунок №2. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

Существующие

1) школа;
2) трансформаторная подстанция;
3) котельная.

Проектируемые

4) пристройка к школе;
5) котельная;
6) резервуар ГСМ подземный;
7) физкультурно-спортивная зона;
8) площадка для прыжков в длину;

9) Спортивная площадка;
10) Баскетбольная и волейбольная площадка;
11) ДГУ;
12) Площадка тихого отдыха (1 классы);
13) Площадка для торжественных построений;
14) Площадка тихого отдыха (2-4 классы);
15) Разворотная площадка;
16) Мусоросборная площадка;
17) Парковка на 16 автомашин.

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

На территорию участка школы предусмотрены два въезда/выезда с восточной и северной сторон, с существующих улиц Басибекова и Хабибулина. На территории школы предусмотрена автопарковка на 16 машиномест для сотрудников школы, МГН.

На территории участка расположены: существующая школа и пристраиваемая школа с западной стороны на 600 мест, состоящая из 5 блоков и галереи; существующие котельная, трансформаторная подстанция; проектируемые котельная, стоянка на 16 машиномест, а также площадка для торжественных построений, спортядро, включающее площадку для прыжков в длину, универсальную спортивную площадку, площадку для гимнастики; площадки для подвижных игр, площадки для тихого отдыха, площадка для мусороконтейнеров.

К зданиям школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Чертеж организации рельефа решен методом проектных горизонталей 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 801,00.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: футбольное поле, площадку для прыжков в длину, универсальную спортивную площадку, площадку для волейбола и баскетбола;

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

хозяйственная зона с трансформаторной подстанцией, площадкой для мусорных контейнеров, котельной с дымовой трубой, подземным резервуаром ГСМ, ДГУ.

Покрытие проездов, автостоянки, тротуаров – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; покрытие площадки перед входом в здание для торжественных построений – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок – резиновая крошка; спортивных площадок, беговой дорожки – резиновая крошка; футбольного поля – покрытие из искусственной травы.

Ограждение территории школы – сетчатые панели высотой 1,6 м в фасадной части, 2,0 м ограждение над оврагом; ограждение котельной с емкостями под жидкое топливо – сетчатые панели высотой 1,6 м с установкой ворот и калиток, футбольного и баскетбольного поля высотой 2,5 м.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка для мусорных баков с устройством навеса.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм:

на спортядре – ворота передвижные с сеткой для мини-футбола; стойка баскетбольная передвижная, стойки волейбольные на растяжках с сеткой и закладными стаканами; яма для прыжков в длину, турник двойной, брусья гимнастические параллельные, шведская стенка, брусья лабиринт, рукоход двухуровневый;

на детских игровых площадках – теневой навес, качели двойные, 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 лиственных пород, кустарников, а также посев газонов.

Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения. 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. Траектория движения для инвалидов предусмотрена по наименее короткому пути, в местах перепадов высот между проездами и тротуарами устраиваются съезды, а также устанавливаются информационные знаки.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Территория школы
1.	Площадь проектируемого участка	га	2,2673
2.	Площадь застройки (проектируемая и существующая)	$м^2$	5215,0
3.	Площадь покрытий	$м^2$	10131,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	7327,0

6.2.2 Технологические решения

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

Здание существующей школы - 2 этажное и имеет в своем составе I, II и III (начальная, средняя и основная) ступени обучения, с 3 сменным обучением. Количество учащихся - 2059 человек.

Количество параллелей в существующей школе: 1, 3, 4 классы - 10; 2, 5 классы – 9; 6 класс – 7; 7, 8, 9 классы – 6; 10 класс – 5; 11 класс – 4.

Количество параллелей в существующей школе: 1, 3, 4, 5 классы - 10; 2 класс – 9; 6, 7 класс – 7; 8 класс – 6; 9 класс – 5; 10 класс – 4; 11 класс – 3.

Количество учебных кабинетов – 26, в том числе мастерские для мальчиков и девочек. Вместимость классных кабинетов – 25 человек. Так же имеется актовый зал на 180 мест и спортивный зал. Все учебные кабинеты имеют все необходимое технологическое оборудование в зависимости от назначения кабинетов. Количество учителей – 146 человек.

В соответствии с заданием запроектирована пристройка к средней школе на 600 учащихся, имеющая в своем составе две ступени обучения:

II – ступень обучения (5-9 классы);

III – ступень обучения (10-11 классы).

Количество параллелей: 5, 6, 7 классы – 4; 8, 9, 10, 11 классы – 3.

Количество учащихся - 600 человек, общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 м^2 на одного учащегося. Количество классов – 24.

Пристройка к существующей школе запроектирована в одном сблокированном здании, соединенная с существующей школой теплым переходом.

Школа запроектирована в одном здании, состоящем из 5 блоков (1,2,3,4,5), соединённых с существующей школой теплым переходом. Функционально школа представлена следующими группами помещений: учебная, специализированная (лаборатории), пищеблок, спортивный зал, актовый зал, служебные и бытовые помещения. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

В состав школы входят учебная и общешкольная группы помещений.

В блоках 2, 3, 4 проектируемой школы расположены учебные классы-кабинеты, лаборатории для 5-11 классов.

Учащиеся II-III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закреплённом кабинете, в котором хранятся необходимые наглядные пособия.

Учебные классы – это комплекс технических программных средств, облегчающих работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска, проектор, принтер, сканер, программное обеспечение для работы с интерактивной доской.

Компьютерный кабинет – это класс, созданный на основе локальной вычислительной сети и специального программного обеспечения, который поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания и имеет широкий спектр возможностей для обучения.

При специализированных химии, биологии, физики-астрономии предусмотрены лаборантские, расположенные смежно с соответствующим кабинетом. Специализированные кабинеты оснащены специальными химическими и физическими столами, демонстрационными столами, в кабинете химии установлен вытяжной шкаф.

Лаборантские оснащены столами для лаборантов, сушильным шкафом, холодильником, шкафами для хранения наглядных пособий. В лаборантской химии для хранения химических реагентов, кислот и щелочей, используемые для проведения для проведения опытов, предусмотрен специальный шкаф с вытяжным устройством.

Кабинеты иностранного языка оснащены лингафонным оборудованием, который поднимает на новый уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения иностранных 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.

В комплекте оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска, проектор, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В состав общешкольных групп помещений входят:

спортивно-оздоровительная группа;

справочно-информационный центр – библиотека;

столовая на 200 посадочных мест;

актовый зал.

Спортивно-оздоровительная группа расположена в одноэтажном блоке «5». Проектом предусмотрены спортивный зал размером 30,0х18,0 м, раздевальные с душевыми и санузлами, снарядная, комната тренера.

В спортзале предусматриваются занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастике. Зал оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды. Спортзал предусмотрен двухсменный.

Библиотека (тип 2) предусмотрена на 13000 единиц хранения. Функционально библиотека разделена на зоны: ожидания, каталога, читального зала, индивидуальных занятий.

Актовый зал расположен на втором этаже. Зал рассчитан на 180 мест. Со стороны сцены предусмотрены две артистические. В зале установлен экран, видеопроектор, антрактно-раздвижной занавес, стулья с откидными сиденьями.

Столовая на 200 посадочных мест расположена на первом этаже в изолированной зоне. Имеет самостоятельный наружный выход для загрузки. Столовая предназначена для обеспечения горячим питанием учеников и персонала. Вместимость обеденного зала принята исходя из посадки 100% учащихся в три очереди плюс места для преподавателей и персонала школы.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Объемно-планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

В состав помещений столовой входят:

помещения для посетителей: умывальная, обеденный зал;

помещения приема и хранения: загрузочная, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, холодильные камеры;

производственные помещения: цех первичной обработки овощей, овощной цех, мясо-рыбный, мучной, холодный, горячий цеха, хлеборезка, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды, моечная и хранение тары п/ф;

бытовые и вспомогательные помещения: кабинет зав. производством, гардероб-комната персонала, санузел, душевая, помещение уборочного инвентаря, камера отходов с изолированным выходом.

При обеденном зале предусмотрена умывальная с использованием электросушителей.

При проектировании столовой приняты технические характеристики технологического оборудования, работающего на электроэнергии. В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение. Наиболее трудоемкие процессы механической разделки сырья и его транспортировки механизированы.

Медицинские помещения расположены на первом этаже, обособлено и предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, кабинет психолога и логопеда, процедурная.

В состав административных и бытовых помещений входят: учительская, кабинет завучей, комната школьной охраны, комната тех.персонала, санузлы для

девочек, мальчиков, персонала, ММГН, кабина личной гигиены. На каждом этаже расположены помещения уборочного инвентаря.

Административный, служебный и технический персонал – 39 человек.

Преподавательский состав школы – 33 человека.

Количество персонала школы ориентировочно составляет 72 человека.

Проектируемый объект – экологически чистый.

Мероприятия по обеспечению социальной защиты маломобильных граждан и инвалидов.

Проектом учтены специфические особенности людей, относящиеся к маломобильной группе населения и предусмотрены: пандусы при входах в здания, подъёмники для инвалидов, санузлы для инвалидов, проходы между оборудованием и коридоры учитывают эргонометрические параметры, полы без порогов и перепадов.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Пристройка к школе на 600 мест

Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1.

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

Объемно-пространственная структура объекта представляет собой сблокированное здание с техническим подвалом, сложной конфигурации по форме, состоящее из пяти блоков, разделенных между собой деформационными швами на всю высоту здания, включая фундаменты. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с двухсторонним размещением помещений.

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

Блок «1» **-** двухэтажное здание, с техническим подвалом и двухсветным помещением актового зала, чердаком, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «11-15», «Д-К» - 22,0х12,0 м. Высота первого этажа от пола до низа несущих конструкций – 3,9 м, второго этажа – 6,9 м, чердака переменная. По оси «Д» приблокирована лестничная клетка размерами 5,3х3,1 м, являющаяся эвакуационным выходом со второго этажа из зрительного зала.

В подвале размещены технические помещения.

На первом этаже расположены: входная группа с тамбуром, читальный зал, книгохранилище, архив, кабинеты врача с процедурной, кабинет психолога и логопеда, коридор.

На втором этаже расположены: зрительный зал на 180 мест со сценой и двумя артистическими.

Блок «2» – трехэтажный с техническим подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «11-15», «Л-П» - 22,0 х 18,0 м. Высота первого этажа от пола до низа несущих конструкций – 3,9 м, второго, третьего этажей – 3,3 м, чердака переменная.

В подвале размещены технические помещения, помещение для хранения ламп.

На первом этаже расположены: учебный класс универсального назначения, комната охраны, кабинет школьного методиста, санузлы для мальчиков, девочек, МГН, рекреация, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два учебных класса универсального назначения, лаборантская, санузлы для мальчиков, девочек, МГН, рекреация, холл для зрительного зала, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: два учебных класса универсального назначения, лаборантская, санузлы для мальчиков, девочек, МГН, рекреация, лестничная клетка.

Блок «3» – трехэтажный с техническим подвалом, прямоугольный в плане, с размерами в осях «5-10», «Л-П» - 26,5 х 18,0 м. Высота первого этажа от пола до низа несущих конструкций – 3,9 м, второго, третьего этажей – 3,3 м, чердака переменная.

В подвале размещены технические помещения, электрощитовая, тепловой узел.

На первом этаже расположены: два учебных класса универсального назначения, учебные классы информатики и рисования с инструментальной, учительская-методический кабинет, коридор, рекреация, санузлы, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: три учебных класса универсального назначения, лаборантская, коридор, рекреация, санузлы, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: четыре учебных класса универсального назначения, лаборантская, коридор, рекреация, санузлы, лестничная клетка.

Блок «4» –трехэтажный с техническим подвалом, Г-образной формы в плане, с размерами в осях «1-4», «И-П» - 18,0 х 24,0 м. Высота первого этажа от пола до низа несущих конструкций – 3,9 м, второго, третьего этажей – 3,3 м, чердака переменная.

В подвале размещены технические помещения.

На первом этаже расположены: два учебных класса универсального назначения, узел связи, инструментальная, умывальная для столовой, коридор, санузлы, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два учебных класса универсального назначения, раздевалки с санузлами и душевыми для спортзала, помещение хранения уборочного инвентаря коридор, санузлы, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: два учебных класса универсального назначения, оружейная, коридор, санузлы, лестничная клетка.

Блок «5» – двухэтажный с техническим подвалом и двухсветным помещением спортзала, прямоугольный в плане, с размерами в осях «1-4», «А-Ж» - 18,0 х 30,0 м. Высота первого этажа от пола до низа несущих конструкций – 3,9 м, высота спортивного зала – от уровня чистого пола до низа металлической конструкции покрытия – 7,1 м.

В подвале размещены технические помещения, венткамера, водомерный узел.

На первом этаже расположены помещения пищеблока со столовой: обеденный зал на 200 мест, раздаточная, моечная столовой и кухонной посуды, горячий, холодный, мясной, овощной цеха, кладовые овощей и сухих продуктов, охлаждаемые камеры, кабинет завпроизводства, гардеробная и комната персонала, загрузочная, электрощитовая, венткамера, подсобное помещение.

На втором этаже расположен спортивный зал в два света.

Блок-переход – одноэтажный без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «13-14», «Р-У» 4,0 х 10,455 м. Высота коридора от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия - 3,3 м.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует эскизному проекту.

Рекреации выделены отдельными зальными помещениями с естественным освещением, расположение классов относительно коридора – двухстороннее.

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Л-1 с естественным освещением в наружных стенах.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбуры, а также через переход из существующей школы. Из помещений с одновременным пребыванием более 50 людей – столовая, спортивный зал, актовый зал – предусмотрены два эвакуационных выхода, расположенных рассредоточено.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп поэтажно, согласно СН РК 3.06-01-2011. Входы в здание

предусмотрены с пандусами. Для доступа на верхние этажи в объеме лестничной клетки предусмотрен наклонный подъемник. На каждом этаже предусмотрены санитарные узлы, приспособленные для инвалидов. Двери, доступные маломобильным группам населения внутри здания (за исключением противопожарных), выполнены без порогов. Высота порогов входных дверей не более 0,010 м, противопожарных - не более 0,014 м. Ширина дверных проёмов не менее 0,9 м, ширина коридоров не менее 1,8 м. Входные узлы, коммуникации, помещения и зоны обслуживания, доступные для маломобильных посетителей обозначены знаками установленного международного образца.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

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

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Выходы на чердак решены через лестничные клетки; выход на кровлю решен через стремянки, расположенные в лестничных клетках чердачного пространства.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания 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».

Наружная отделка

Наружные стены: декоративная штукатурка; навесной вентилируемый фасад с облицовкой из металлокассет. Утеплитель – базальтовые минераловатные плиты плотностью 150 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Цоколь, боковые поверхности крылец – сплиттерная плитка.

Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете с энергосберегающим остеклением.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша основных блоков – скатная по деревянным конструкциям вентилируемая, с холодным чердаком и внутренним организованным водоотводом. Покрытие кровли – профнастил. Утеплитель чердачного перекрытия – минеральные плиты плотностью 150 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Крыша спортзала – бесчердачная совмещенная с вентилируемым покрытием из кровельных сэндвич-панелей по металлической конструкции. Толщина сэндвич-панелей – 150 мм.

Крыша лестничных клеток – бесчердачная, рулонная.

Внутренняя отделка

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска; штукатурка, облицовка керамическими плитками – в санитарных узлах; штукатурка, затирка цементно-песчаная, известковая побелка – в подвальных помещениях.

Потолки – сплошное выравнивание растворами из сухих смесей, водоэмульсионная окраска; подвесные потолки из минеральных плит на металлическом каркасе.

Полы – цементно-песчаная стяжка с железнением, керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические индивидуального изготовления.

Витражи – из алюминиевых профилей с огнеупорным заполнением; из ПВХ профилей с энергосберегающими стеклопакетами.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество на объект
1	Количество этажей	эт.	3
2	Площадь застройки	$м^2$	2748,67
3	Общая площадь	$м^2$	7713,49
4	Полезная площадь	$м^2$	5388,37
5	Расчетная площадь	$м^2$	3996,33
6	Строительный объем здания	$м^3$	48477,435
	в т.ч. выше отм. 0,000	$м^3$	41788,73
	ниже отм. 0,000	$м^3$	6688,705

6.2.4 Конструктивные решения

Пристройка (школа) на 600 мест

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и разделено антисейсмическими швами на отдельные блоки.

Конструктивный тип зданий:

блоки 1, 2, 3, 4, блок 5 до отметки +7,700 – рамно-связевый каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткостью продольных и поперечных железобетонных рам и вертикальных диафрагм жесткости, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий;

блок 5 – выше отм +7,700 рамно-связевая конструктивная система, состоящая из монолитных колонн и поперечных стальных ферм покрытий.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2015».

Шаг колонн:

Блок 1: в осях «11/15» - 2х6,00+4,00+6,00 м, в осях «Д/К» –2х4,50+6,00 м;

Блок 2: в осях «11/15» - 2х6,00+4,00+6,00 м, в осях «Л/П»–7,00+4,00+7,00 м;

Блок 3: в осях «5/10» - 2х4,50+2х6,00+5,50 м, в осях «Л/П» - 7,00+4,00+7,00 м;

Блок 4: в осях «1/4» - 3х6,00 м, в осях «И/К» – 6,00+7,00+4,00+7,00 м;

Блок 5: в осях «1/4» - 3х6,00 м, в осях «А/Ж» - 5х6,00 м;

Переходная галерея: в осях «13/14» - 4,00м, в осях «С/У» - 2,00+4,80+3,50 м.

Ширина деформационных швов между всеми блоками – 1,50 м.

Фундаменты всех блоков (за исключением переходной галереи) – армированные монолитные железобетонные плиты толщиной 0,600 м, разделенные между собой деформационными швами.

Фундаменты переходной галереи – ленточные, сечением 1,00х0,400 (h) м.

Бетон всех фундамент принят класса В25/F75/F100.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 0,400х0,400 м, 0,500х0,500 м, колонны блока 5 – сечением 0,700х0,500 м. Бетон колонн принят класса В25/F75.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 0,350х0,550 (h) м; 0,400х0,550 (h) м; 0,300х0,500 (h) м (высота ригелей указана с учетом толщины плит перекрытий). Бетон принят класса В25/F75.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 0,300 м. Бетон принят класса В25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м. Бетон принят класса В25/F75.

Стены технического подвала – монолитные железобетонные толщиной 0,300 м. Бетон принят класса В25/F100/W6.

Стены выше отметки 0,000 м (наружные, заполнение каркаса) – кирпич по ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм, на цементно-песчаном растворе М50. Перемычки и сердечники в кирпичных стенах из бетона класса В12,5, усиленные каркасами из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки – пустотелые бетонные блоки по СТ РК 945-92, толщиной 0,190 м, усиленные вертикальными арматурными стержнями. Заполнение пустот каменных блоков выполнено бетоном класса В12,5. Сердечники и обрамления проемов выполнены из стальных профилей по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени и площадки толщиной 0,200 м. Бетон принят класса В25.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные из бетона класса В15/F50. Армирование выполнено сетками по ГОСТ 8478-81 из стрежней класса Вр-I.

Несущие конструкции входных групп выполнены из стальных труб по ГОСТ 30245-2003.

Конструктивные решения

Армирование фундаментных плит выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* 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 вразбежку. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен ниже отметки 0,00 из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента – 0,035 м.

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента принят не менее 0,035 м. Арматурные стержни приняты класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Отметка подошвы фундаментных плит - минус (-) 3,565. Основанием под фундаменты будет служить грунтовая подушка толщиной 2,00 м из местного грунта суглинка с примесью гравийно-песчаника.

Монолитные стены ниже отметки 0,000 м и диафрагмы армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон сетки из стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. 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 А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. На оголовке колонн спортивного зала (Блок 5), для опирания стальных ферм покрытия, предусмотрены закладные детали из листовой стали, толщиной 0,200 м, по ГОСТ 103-76 и анкерных болтов по ГОСТ 24379.1-2012.

Бетонирование ригелей выполняются совместно с плитами перекрытия и покрытия Армирование монолитных плит перекрытий и покрытий выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. 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. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армируются объемными каркасами.

Ограждающие конструкции стен рассматриваются только как заполнение.

Перегородки выполнены на цементно-песчаном растворе марки 50, усилены металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом не более 0,500 м по высоте.

Площадки и ступени монолитных лестниц армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-81* и отдельными арматурными стержнями класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Конструкции металлические

Стропильные фермы, связи по фермам, прогоны и элементы конструкции ферм выполнены из составных уголков по ГОСТ 8509-93 из стали С255 и швеллеров по ГОСТ 8278-83, труб по ГОСТ 30245-94.

Для обеспечения пространственной жесткости покрытий, а также для обеспечения устойчивости ферм, проектом предусмотрены горизонтальные связи по нижнему и верхнему поясам ферм, прогоны по фермам и вертикальные связи, установленные между стойками ферм.

Строительные решения к разделу ТС

Каналы тепловой сети выполнены монолитные железобетонные из бетона класса В15/W6/F150. Толщина стенок, днища канала по 0,100 м, армирование арматурными стержнями класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.3-1-12.

Фундамент под БМК

Фундамент выполнен в виде сплошной плиты толщиной 0,400 м из бетона класса В25/W4/F50. Армирование выполнено сетками из отдельных арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Кожух под резервуар дизтоплива

Проектом предусмотрено устройство резервуара под дизтопливо в монолитном кожухе, размерами конструкции в плане 4,90х3,00 м.

Стены, днище кожуха толщинами по 0,200 м выполнены монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В15,

по водонепроницаемости W6, армирование выполняется сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под всеми сооружениями выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м по песчано-гравийной подушке, толщиной 0,300 м. Подушки устраиваются по предварительно утрамбованному грунту основания.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов. Согласно требованиям 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 элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами. Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблице 9.2 и п. 9.1.3.

Формы зданий в плане в пределах прямоугольника и характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. согласно п. 10.7.

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

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен (диафрагмы жесткости) выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требованиям п.9.5.6.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2), что отвечает требованиям п.9.4.7.5.

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) стальных вертикальных и горизонтальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.9.4.7.7.

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 9.4.7.6.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

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

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающиеся 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.

Антипросадочные мероприятия

С целью ликвидации просадочных свойств грунта основания под фундаментной плитой школы проектом предусматривается устройство грунтовой подушки из местного грунта суглинка с песчано-гравийной смесью, по предварительно утрамбованному основанию. Объемный вес скелета грунта подушки в уплотненном слое принят не менее 1,9 тс/м^3. Размеры уплотняемой подушки приняты на 2,0 м больше размеров по граням фундаментов. Трамбовка основания под подушками выполняется методом тяжелой трамбовки до достижения плотности грунта не менее 2,0 тс/м^3.

Контроль качества уплотнения грунта осуществляется в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении".

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Источником теплоснабжения школы является проектируемая автономная котельная мощностью Q-1,000МВт с котлами на газообразном топливе.

Котельная предназначена для работы только в учебный период. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории. В котельной установлено два котла, производительностью по 500,0 кВт каждый.

Система теплоснабжения котельной четырехтрубная. Теплоносителем является вода с максимальными параметрами для нужд отопления 95-70°С, в системе горячего водоснабжения температура воды 55-5°С. Для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрено два скоростных, пластинчатых водоводяных теплообменника мощностью по 140 кВт каждый. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции, в зависимости от реальной температуры наружного воздуха.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Управление работой котлов производится панелями управления котлов, оснащенными регулирующими и предохранительными термостатами. Котлы оснащены приборами КИП и защиты: клапанами предохранительными и блокирующими реле давления, автоматизированными двухступенчатыми комбинированными горелками.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлен блок с двумя сетевыми насосами, с электронным блоком управления (один насос рабочий, второй резервный), с трехходовым смесителем, управляемым регулятором температуры, с датчиком температуры наружного воздуха.

Подпитка системы производится умягченной водой, для этих целей установлен «Узел оборудования водоподготовки». Умягченная вода накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

В качестве основного топлива принято жидкое топливо. Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска. Трубы покрываются масляно-битумной антикоррозийной изоляцией толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя ОСТ10-426-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Сброс дренажа от котлов и предохранительных клапанов отводится через приямок в канализационный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба диаметром 375 мм, высотой 12,0 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали в минераловатной изоляции толщиной 50 мм.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных железобетонных каналах. Система теплоснабжения четырехтрубная. Температура теплоносителя 95-70° С; для системы горячего водоснабжения 55-5° С.

Общая длина проектируемой теплотрассы в четырехтрубном измерении – 76,2 м.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по серии ЭМ-026. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода, как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота теплотрассы и П-образного компенсатора.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009 г.).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные предизолированные в ППУ изоляции с системой ОДК по ГОСТ 30732-2006.

Для слива воды предусмотрена стальная запорная арматура под приварку. После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры в тепловой камере принята в соответствии с требованиями СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийное органосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС-51-03.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты из стекловолокна «URSA» М-25 толщиной 40 мм, с защитным слоем из рулонного стеклопластика ТУ6-11-145-80 по слою пергамина.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки.

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом покрываются битумом за 2 раза по грунтовке – битум, растворенный в бензине.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий производится согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м3.

Топливоподача

Для хранения аварийного жидкого топлива предусмотрена установка резервуара объемом 10куб. метров.

От котельной до топливного резервуара топливопровод проложен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На вводе топливопровода, в наружной стене котельной, установлена несгораемая диафрагма.

Трубы покрываются грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 за 2 раза. Теплоизоляция - фольгированная минвата толщиной 30 мм.

Отопление и вентиляция

Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя.

Подключение систем отопления блоков производится через распределительный коллектор, размещаемый в тепловом пункте.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения воздухонагревателей выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Все трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука трубчатой конструкции типа "K-Flex ST» толщиной 9 мм, по подвалу. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Поверхность открыто проложенных трубопроводов покрывается синтетической эмалью за два раза.

Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках системы устанавливаются спускные краны или балансировочные клапаны с дренажным краном.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы. Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами.

В местах пересечения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена цементно-песчаным раствором.

Компенсация температурных удлинений труб осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопровода.

Во всех помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Механический приток организован в помещения пищеблока, спортивный и актовый залы. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем. От оборудования пищеблока, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщина стали для воздуховодов принята согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50 мм с покрытием из алюминиевой фольги. Все транзитные воздуховоды выполнены классом «П».

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы. Организация и приемка работ».

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.

Класс энергетической эффективности – нормальный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №5

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее Водоснабжение	Общий
Школа	-20,1	238,900	411,630	288,880	934,410

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от поселковых сетей согласно технических условий ТОО «BeyAzh Trans» за №В-34 от 06.05.2019 года. Давление в точке подключения 0.3 МПа.

Внутриплощадочные сети водопровода приняты объединенные хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых питьевых труб SDR17 диаметром 140х8.3, 90х5.4, 63х3.8 мм, по СТ РК ISO 4427-2014.

Трубопровод диаметром 63 мм прокладывается от колодца 3 до котельной, диаметром 90 мм от колодца 6 до здания пристройки в две нитки. Общая протяженность трубопровода 216.20 метров.

Наружное пожаротушение принято от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на сети. Расход на пожар принят 20 л/сек, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 18.4 принято два пожара.

На сети хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка пожарного гидранта, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания пристройки во внутриплощадочные сети, далее в существующие поселковые сети. Самотечные сети выполнены из полипропиленовых труб диаметром 160 мм, по ГОСТ Р 54475-2011.

Общая протяженность трубопровода 350,40 метра. Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений толщиной 30см. 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.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	35,1	18,95	7,0	
Водопровод противопожарный			2х20,0	

Канализация бытовая К1	35,1	18,95	8,6	

Внутренние сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрена система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая и пожарная.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода принят в помещение подвала из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80 мм по ГОСТ 3262-75. На вводе в здании устанавливается водомерный узел диаметром 50 мм.

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 предусмотрено место для размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 литров.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом узле.

Магистральные трубопроводы и стояки системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, и окрашиваются эмалью за 2 раза. Ответвления и подводки к санитарному оборудованию выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р52134-2010. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрального трубопровода у основания стояков и санитарно-технического оборудования. Трубопроводы покрываются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм, кроме подводок к санитарному оборудованию.

Канализация в здании запроектирована хоз-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. 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 50-100мм по ГОСТ 6942-98.

Для отведения стоков от пищеблока проектом предусмотрена производственная канализация из полипропиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50 мм по ГОСТ 22689-89 и чугунных труб диаметром 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 0,3м.

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

Газоснабжение

Газоснабжение котельной предусмотрено согласно техническим условиям №36 от 12 марта 2020 года, выданным АО «Алматыгазсервис-Холдинг» от подземного газопровода среднего давления диаметром 57 мм.

Пропускная способнасть проектируемого газопровода среднего давления к ШГРП - Q=270 м^3/час.

Основным топливом для котельной принят попутный природный газ Qрн=8000 ккал/нм^3.

Для газоснабжения котельной принята двухступенчатая (среднее, низкое) и одноступенчатая (низкое) схемы газоснабжения.

Газопровод среднего давления PN-0,3 МПа - прокладка газопровода принята подземная.

Подземные газопроводы предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК 50868-2011 ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметрам 63х5,8мм.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее – 1,2 метра.

При выполнении земляных работ для предупреждения о прохождении на данном участке полиэтиленового газопровода на расстоянии 0,25 м от верха трубопровода укладывается полиэтиленовая сигнальная лента желтого цвета шириной 0,20 м с несмываемой надписью «ГАЗ».

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником или полосой металлической фольги, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

На выходе газопровода из земли предусмотрена обсадная труба диаметром 114х4,0мм длиной 1,5 м с установкой изолирующего фланцевого соединения диаметром 50 мм.

Переход подземного газопровода через автодорогу предусмотрен открытым способом и методом ГНБ, газопровод прокладывается в защитном футляре из труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметром 110х10,0 мм.

Протяженность газопровода среднего давления 160 м.

Трубопроводы проложены преимущественно параллельно рельефу местности.

Газопроводы среднего давления предусмотрены до проектируемого газорегуляторного пункта шкафного (ШГРП) для снижения давления.

Для снижения давления со среднего на низкое и подержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ШГРП с РДБК 1/50-25Н 1 шт.

Газорегуляторный пункт шкафной ШГРП с регулятором давления газа типа РДБК 1/50-25Н, с измерительным комплексом на базе RVG G 65.

Обвязка предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. С двух сторон ШГРП предусмотрены отсекающие задвижки.

Газопровод низкого давления PN-0,005МПа – прокладка газопровода принята надземно. Надземная часть газопровода запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0мм на высоких опорах от ШГРП – до котельной.

На вводе газопровода в здание котельной предусмотрена установка отключающей арматуры.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+)увеличен. (-)уменьшен.
			заявленные до экспертизы	рекомендованные к утверждению	
1	Общий расход газа	$м^3$/час	270	270	-
2	ШГРП с РДБК 1/50-25Н	шт.	1	1	
3	Протяженность ГСД газопровода	м	222	222	
4	Протяженность ГНД газопровода	м	32	32	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения проектируемой пристройки к школе разработан на основании технических условий № 25.1-1244 от 13.04.2020 года, выданных АО «Алатау Жарық Компаниясы» и в соответствии с ПУЭ РК.

Категория надежности электроснабжения – II.

Напряжение –10/0,4 кВ.

Мощность разрешенная – 260 кВт.

Протяженность трассы КЛ – 0,4 кВ – 0,563 км.

В данном разделе предусмотрено электроснабжение пристройки на 600 мест к средней школе выполнено от существующей трансформаторной подстанции ТП-555.

Для обеспечения II категории устанавливается дизель-генераторная установка мощностью 200 кВт.

В существующей трансформаторной подстанции согласно ТУ выполнена замена отходящих коммутационных аппаратов в РУ-0,4 кВ.

Распределительные кабельные линии 0,4 кВ от ТП-555 до электропотребителей выполнены бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли, при пересечении с инженерными коммуникациями выполнена защита кабеля трубой.

Заземление ДЭС предусмотрено вертикальными заземлителями, выполненными из электродов диаметром 16 мм, соединенных с горизонтальным заземлителем, состоящим из полосовой стали 40х4 мм.

Наружное освещение

Электроснабжение сетей наружного освещения предусмотрено от ТП-555. Управление наружным освещением предусмотрено от ящика освещением типа ШУНО в автоматическом режиме, посредством фотодатчика, а также в ручном режиме.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 100Вт. Светильники установлены на стальных опорах высотой 6 м.

Прокладка сети наружного освещения предусмотрена кабелем с алюминиевыми жилами в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли, при пересечении с инженерными коммуникациями выполнена защита кабеля трубой.

В качестве проводника для заземления светильников используется нулевая защитная жила - PE питающего кабеля.

Протяженность трассы сети наружного освещения – 0,705 км.

Также проектом предусмотрен вынос существующих электрических сетей 10 кВ и 0,4 кВ с зоны застройки следующих линий электропередач:

ВЛ-10кВ L=60м и КЛ-10кВ L=21м ввод в ТП-10/0,4кВ №555;

КЛ-0,4кВ L=95м выход с ТП-10/0,4кВ №555.

Электрооборудование и электроосвещение

Питание электроприемников и учет электроэнергии школы предусмотрено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-1, расположенного в электрощитовой.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование, оборудование вентиляции, сантехническое оборудование, запитанные от распределительных щитков с модульными аппаратами защиты.

Предусмотрено отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара.

Питание кухонного оборудования выполнено от самостоятельных щитов.

Каждая групповая линия розеточной сети компьютерных классов защищена устройством защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. Сеть питания компьютеров выполнена кабелем, проложенным в металлических трубах. Трубы и корпуса вводных щитков соединены с нулевым проводом. Выводы для электропроводки в кабинетах выполнены в стальных трубах.

Силовые распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами в трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение. Освещение выполнено светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Светильники общего освещения класса устанавливаются рядами параллельно длинной стороне с окнами, с раздельным включением и отключением рядов. Предусмотрено освещение классной доски.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

В качестве групповых щитков освещения к установке приняты навесные модульные запирающиеся щитки.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО), отключающим дифференциальным током не более 30мА.

Групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами в ПВХ трубах, проложенных скрыто под штукатуркой.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Токоотводы выполнены стальной полосой 25х4 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект наружных сетей связи для объекта выполнен на основании технических условий №02-214/т-АР от 08.10.2019 года, выданных РДТ «Алматытелеком», а также генерального плана проектируемого объекта.

В проекте выполнена наружная телефонизация здания пристройки на 600 мест от существующей АТС-53 (с. Алмалыбак). Установка коммутационного оборудования предусмотрена в разделе внутренних систем связи.

В данном разделе проекта предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от существующего колодца № 656 до места ввода телефонизации в проектируемое здание пристройки; установка сборных железобетонных колодцев.

Для удобства монтажа кабеля в поворотах трассы приняты все колодцы типа ККС-2-80ГЕК; прокладка оптического кабеля марки типа ОК-12 от АТС-53 до существующего колодца №656 по существующей телефонной канализации и воздушной линий связи (переход через улицы Хабибуллина); установка проектируемой оптической муфты в существующем колодце №656; прокладка оптического кабеля марки типа ОК-4 от проектируемой оптической муфты, установленной в колодце №656 до оптической полки, по вновь проектируемой телефонной канализации; установка в АТС-53 SFP модулей и патч-кордов.

Технические показатели проекта:

протяженность оптического кабеля связи ОК-12 – 191 м;

протяженность оптического кабеля связи ОК-4 – 119 м;

протяженность проектируемой телефонной канализации – 84 м.

Структурированная кабельная система, система передачи данных и телефонизация

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования ЛВС и телефонии.

Данная система поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Система рассчитана на организацию 130 рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой и 6 рабочих мест для телефонной связи.

Структурированная кабельная система выполнена по централизованной схеме. Длина кабеля не превышает 90 м, чтобы соответствовать категории 6 и общим стандартам. На первом, втором и на третьем этажах для размещения активного сетевого и кроссового оборудования организованы помещения, где устанавливаются коммутационно-распределительные шкафы.

Шкафы оснащаются вентиляторными полками и блоками силовых розеток для питания активного оборудования по I категории электроснабжения. До рабочих мест предполагается прокладка кабеля типа UTP категории 6.

Для обеспечения рабочих мест телефонной связью и услугами сети Internet в шкафу №1 устанавливается оптическая панель на 4 порта, к которой подведен кабель типа ОК-4 от городской телефонной сети согласно техническим условиям №02-214/т-АР от 08.10.2019 года, выданным РДТ «Алматытелеком».

Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам выполнена скрыто в металлических кабельных лотках за фальш-потолком и в помещениях до рабочих мест в гофротрубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штрабе.

В рабочих помещениях предполагается установка двухпортовых и однопортовых информационных розеток на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола.

Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютера, так и телефона.

Часофикация

В комнате «Узел связи» (поз. 15, 1 этаж) устанавливается часовая станция типа Р-10, питание которой осуществляется от сети переменного тока U=220В. Вторичные часы устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3 м.

Сети часофикации выполняются: в стояке кабелем типа ПРППМ-2х0,9 мм^2 в ПВХ-гофротрубе 16х2,2 мм, по этажам кабелем типа ПРППМ-2х0,9 мм^2 в ПВХ-гофротрубе 16х2,2 мм трубе скрыто под слоем штукатурки.

Звонковая сигнализация

Подача звонков по установленному расписанию производится от часовой станции типа Р-10. Звонки громкого боя типа МЗ-1 устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3м.

К звонкам от часовой станции прокладывается кабель марки ВВГнг-3х1,5 мм^2, аналогично сетями часофикации.

Звукоусиление

В спортивном зале, актовом зале и в рекреационных помещениях предусматривается звукоусиление. Микшер-усилитель устанавливается в смежных (служебных) помещениях.

Звуковые колонки устанавливаются на стенах согласно планам. Сети звукоусиления выполняются кабелем типа ПРППМ-2х0,9 мм^2 и прокладываются в кабель-каналах. Для транслирования голоса предусмотрены 3 настольных микрофона.

Охранная сигнализация (ОС)

Система охранной сигнализации предназначена для предотвращения несанкционированного проникновения в оружейную комнату (3 этаж).

Система ОС включает в себя пульт контроля и управления типа С2000, прибор приемно-контрольный типа С2000-4, извещатели охранные – магнитоконтактные типа ИО-102-14, пассивный датчик движения типа 476PIR PRO, сирены со стробоскопом LD 96.

Линия связи RS485 и охранные шлейфы выполнены кабелем типа КСВЭВнг(А)-LS 4х0,80 мм^2 в кабельном канале, в гофротрубе диаметром 16 мм.

Шлейфы ОС подводятся на приемно-контрольные приборы типа С2000-4. Прибор ПКП типа С2000-4 запитывается от источника бесперебойного питания ШПС1.

Сирены со стробоскопом устанавливаются на стене не менее 0,2м от потолка и соединяются шнуром типа ШВВП 2х0.75 мм^2 с соблюдением полярности и параллельным подключением коммутирующих выходов с ПКП.

Система охранной сигнализации рассчитана на дальнейшее расширение и модернизацию и увеличение охраняемых зон.

Телевидение

Проектом предусматривается построение системы коллективного приема телевидения. На кровле здания предусмотрена установка приемных антенн. В помещении «Склад узел связи» (поз. 3) на 1 этаже устанавливается телевизионный усилитель. Распределительная сеть выполнена кабелем типа RG-6.

Прокладка кабеля производится: в коридорах – за подвесным потолком в проволочных кабельных лотках, в помещениях до розеток в гофротрубе внутри

гипсокартонных перегородок или по стене в штрабе. В помещениях предусматривается установка телевизионных розеток F-типа.

Проектом предусмотрена установка телевизионных розеток согласно требованиям СП РК 3.02-111-2012 в помещениях классов, учебных кабинетов, лабораторий, мастерских, зрительном зале, библиотеке, кабинете директора, учительской.

Кабельные трассы

Горизонтальная разводка кабелей выполнена в перфорированных кабельных лотках СС, смонтированных за фальш-потолком по коридорам здания раздельно от электрической сети. Непосредственно к местам установки розеток кабели подведены в гофротрубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штрабе.

Заземление

В целях защиты телеантенны от ударов молнии, мачта телеантенны МВ и ДМВ диапазонов заземляется. Токоотвод (сталь диаметром 6мм) прокладывается по кровле свободнолежащим и подключается к молниезащитной сетке здания.

Электроснабжение установок

Электроснабжение активного оборудования СКС производится от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц по 1 категории электроснабжения.

Для электропитания компьютеров рядом с информационными розетками предусматриваются электрические розетки с заземляющим контактом, выделенные в отдельные от бытовых электрических розеток группы.

Заземление телекоммуникационного шкафа Rack-1 выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04.10-2002 «Электротехнические устройства».

Система видеонаблюдения

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

На всех входах в здание, по коридорам, в холлах, установлены камеры охранного видеонаблюдения. Также предусмотрена установка камер видеонаблюдения на внешних стенах здания для контроля прилегающей территории объекта.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры белого цвета, цветные, высокого разрешения. Снаружи здания, а также на входных группах установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится к промежуточным коммутационным узлам, расположенным на отм. 0.000 и 4.200.

Промежуточные коммутационные узлы представляют собой шкафы с коммутаторами для передачи данных и пассивным оборудованием. Коммутаторы системы видеонаблюдения объединены между собой медным кабелем типа Ethernet и сводятся в помещение «Узел связи» (поз. 15) на отм. 0,000.

В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы для записи и хранения данных. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора видеонаблюдения установлено в Кабинете школьного охранника (поз. 77) на отм. 0,000. АРМ и видеосерверы между собой также связаны по сети Ethernet.

Система СОТ относится к электропотребителям I категории. Питание видеокамер осуществляется от коммутационных узлов по технологии PoE.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение

Предусмотренная в проекте система пожарной сигнализаций (АПС) обеспечивает: обнаружение пожара на раннем этапе; включение речевой и звуковой сигнализации для предупреждения персонала об опасности; управление инженерными системами при пожаре.

Проектируемая система выполнена на базе высоконадежной, отказоустойчивой адресной системы, выполняет функции: функции самодиагностики; контроль состояния оборудования и анализ исправности его работы; регистрация информации; ведение архива; отображение информации; связь с другими системами.

Система АПС включает в себя: адресный контроллер двухпроводной линии связи; адресные блоки сигнально-пусковые; адресные автоматические извещатели пожарные; адресные ручные извещатели пожарные; речевые оповещатели; световые оповещатели «ВЫХОД».

Оборудование АПС установлено в шкафу ШПС1, ШПС2 в кабинете школьного охранника (на первом этаже (поз. 77)).

Предусмотрена передача сигнала в службу пожаротушения и аварийно-спасательных работ, через оборудование системы связи.

Принятая система оповещения тип 3. Действия при пожаре: сначала срабатывают датчики пожарной сигнализации, в школе оповещается сначала персонал (административные и служебные помещения) (в структурной схеме зона оповещения №6), затем учащиеся (залы, учебные классы, лаборатории, спортзалы и другие помещения), сначала на этаже, где произошел пожар и выше, а затем на всех остальных этажах.

Режим работы системы АПС – 24 часа в сутки, ежедневно без перерывов, за исключением проведения плановых ремонтно-профилактических и аварийно-восстановительных работ.

Система АПС относится к электропотребителям I категории. Для бесперебойного электроснабжения пожарная панель оснащена автономным источником питания, с блоком аккумуляторных батарей, обеспечивающим работоспособность системы не менее 24 часов в режиме покоя и не менее 3 часов в режиме тревоги.

Металлические корпуса оборудования пожарной сигнализации заземляются согласно ПУЭ РК и подсоединяются к контуру заземления, который находится в помещении узла связи, отдельными проводниками (провод типа ПВ-3).

Установка пожарных извещателей, оповещателей и прокладка трасс могут быть уточнены в процессе монтажа при условии соблюдения норм, изложенных в СП РК 2.02-104-2014.

Выбор проводов и кабелей для системы АПС произведен в соответствии с действующими нормами и требованиями РК и технической документацией на оборудование. Кабели имеют изоляцию из материалов, не распространяющих горение и оболочку, обладающих повышенной термической стойкостью.

Кабели прокладываются в кабель-канале, в гофрированной трубе для защиты от механических повреждений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

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

К зданиям школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Выходы на чердак решены через лестничные клетки; выход на кровлю решен через стремянки, расположенные в лестничных клетках чердачного пространства.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Расход на пожар принят 20 л/сек, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 18.4 принято два пожара.

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 предусмотрено место для размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 литров.

Помещения оборудуются системами автоматической пожарной, охранной сигнализации и видионаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ИП «Джунусова Г.А.» (государственная лицензия № 01729Р от 30 января 2008 г.).

На основании ст. 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории. Согласно представленному проекту обоснования СЗЗ и санитарно-эпидемиологическому заключению, выданному РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Алматинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан» № В.18.Х.KZ24VBZ00015431 от 07.04.2020 г. размер предварительной санитарно-защитной зоны составляет 13 м. Расстояние от проектируемой котельной до пристройки к школе составляет 15 м.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 0001 - дизельная электростанция;
источник 6001 - работа строительной техники;
источник 6002 - движение строительной техники по строительной площадке;
источник 6003 - демонтаж старого покрытия;
источник 6004 - выемочно-погрузочные работы;
источник 6005 - участок разгрузки песка, щебня, гравия;
источник 6006 - нанесение гидроизоляции;
источник 6007 - сварочный пост;
источник 6008 - уплотнение щебеночного основания;
источник 6009 - испарение битума при пропитке полотна;
источник 6010 - испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия;
источник 6011 - лакокрасочные работы.

Период реализации проекта - 19 месяцев в 2020-2021 г.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице №8.

Таблица №8

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
ДГУ								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0001	-	-	0,1585	0,0000035	0,1585	0,0000035	2020
(0304) Азот (II) оксид (6)		-	-	0,2061	0,0000045	0,2061	0,0000045	2020
(0328) Углерод (593)		-	-	0,0264	0,0000006	0,0264	0,0000006	2020
(0330) Сера диоксид		-	-	0,0528	0,0000012	0,0528	0,0000012	2020
(0337) Углерод оксид		-	-	0,1321	0,0000029	0,1321	0,0000029	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)				0,0063	0,0000001	0,0063	0,0000001	2020
(1325) Формальдегид (619)		-	-	0,0063	0,0000001	0,0063	0,0000001	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)		-	-	0,0634	0,0000014	0,0634	0,0000014	2020
Итого по организованным:				0.6519	0,0000143	0,6519	0,0000143	
Неорганизованные источники								
Сварочные посты								
(0123) Железо оксиды	6007	-	-	0,0039	0,0235	0,0039	0,0235	2020
(0143) Марганец и его соединения		-	-	0,0006	0,0041	0,0006	0,0041	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения		-	-	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2020
Окрасочные работы								
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6011	-	-	0,0632	0,1704	0,0632	0,1704	2020
(1210) Бутилацетат (110)		-	-	0,0158	0,1794	0,0158	0,1794	2020
(1401) Пропан-2-он (478)		-	-	0,0039	0,0058	0,0039	0,0058	2020
(1240) Этилацетат (686, 692)				0,0068	0,0857	0,0068	0,0857	2020
(2752) Уайт-спирит (1316*)				0,0457	0,0365	0,0457	0,0365	2020
(2902) Взвешенные вещества		-	-	0,0501	0,159	0,0501	0,159	2020
(0621) Метилбензол (353)		-	-	0,0276	0,244	0,0276	0,244	2020
Гидроизоляция								
(2754) Углеводороды предельные С12-19	6006	-	-	0,064	0,197	0,064	0,197	2020
Испарение битума при пропитке полотна								
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	6009	-	-	0,077	0,261	0,077	0,077	2020
Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия								

(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	6010	-	-	0,077	0,522	0,077	0,522	2020
Выбросы пыли при автотранспортных работах								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)	6002	-	-	0,16	3,7	0,16	3,7	2020
Демонтажные работы								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)	6003	-	-	0,347	0,0033	0,347	0,0033	2020
Выемочно-погрузочные работы								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)	6004			0,361	0,18	0,361	0,18	2020
Разгрузка ПГС на склады								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)	6005	-	-	0,3259	0,2386	0,3259	0,2386	2020
Уплотнение щебеночного покрытия								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)	6008	-	-	0,16	0,225	0,16	0,225	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	1,3539	4,3469	1,3539	4,3469	
Всего по предприятию:		-	-	2,4416	6,2363143	2,4416	6,2363143	

Результаты расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выбросами при эксплуатации котельной, выполнены с применением программного продукта «Эра 1.7».

Период эксплуатации

Теплоснабжение здания - автономное, источником тепла является собственная проектируемая блочно-модульная котельная на газе с двумя водогрейными котлами. Водоснабжение котельной предусматривается от проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода. Топливом является газ, подающийся через газопровод в котельную. В качестве аварийного топлива на случай отключения подачи газа предусматривается дизельное топливо, котлы оснащены системой автоматического переключения. Для хранения аварийного дизельного топлива запроектирован – подземный горизонтальных металлических резервуар.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются:

источник 0101 - блочно-модульная котельная (БМК);

источник 0102 – резервуар для хранения резервного топлива.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице №9.

Таблица №9

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		Период эксплуатации		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Организованные источники								
Котельная								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0101	-	-	0,622	8,1676	0,622	8,1676	2021
(0304) Азот (II) оксид (6)		-	-	0,101	1,3266	0,101	1,3266	2021
(0328) Углерод (593)				0,04666	0,01876	0,04666	0,01876	2021
(0330) Сера диоксид				1,098	0,441	1,098	0,441	2021
(0337) Углерод оксид				1,688	15,8	1,688	15,8	2021
(0703) Бенз/а/пирен				0,000001	0,0000015	0,000001	0,0000015	2021
Резервуар								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0102	-	-	0,000000084	0,0000024	0,000000084	0,0000024	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)		-	-	0,000029916	0,000850955	0,000029916	0,000850955	2021
Итого по организованным:		-	-	4,419691	36,420814855	4,419691	36,420814855	

Результаты расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выбросами при эксплуатации котельной, выполнен с применением программного продукта «Эра 1.7.».

Водные ресурсы

Ближайший водный объект – приток реки Аксай находится на расстоянии 530 метров от границы участка строительства в западном направлении.

В соответствии с Постановлением акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года N 246, водоохранная зона реки Аксай в районе размещения объекта составляет 500 метров, соответственно объект не попадает в водоохранную зону и полосу данной реки.

Согласно письму ГКП ВХ «Ушконырирригация» № 1-038 от 20.02.2019 г. участок строительства пристройки не попадает в водохранную зону и полосу водоисточников.

Водоснабжение при строительстве объекта будет осуществляться привозной водой. Для обеспечения технологического процесса при проведении строительных работ, требуется вода технического качества. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого качества.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией.

На площадке строительства отсутствуют надворные уборные, выгребные ямы и септики, что исключает попадание бытовых сточных вод в подземные воды и источники водоснабжения.

Период эксплуатации

Ввод водопровода запроектирован согласно технических условий, точка подключения – существующая сеть.

Канализация предусмотрена в существующую сеть магистральной канализации согласно технических условий. Отвод производственных стоков от столовой также предусматривается в существующую сеть канализации.

Недра

Работы по строительству объекта будут осуществляться на территории, где отсутствуют полезные ископаемые. При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор;

отходы янтарного уровня опасности – отходы из-под ЛКМ-банки жестяные, ветошь, осадок мойки колес.

По мере накопления все отходы вывозятся сторонними организациями по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице №10.

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	16,83425	-	16,83425
в т.ч. отходов производства	6,18425	-	6,18425
отходов потребления	10,65	-	10,65
Янтарный уровень опасности			
Отходы из-под ЛКМ-банки жестяные	0,0182	-	0,0182
Ветошь	0,1626	-	0,1626
Осадок мойки колес	0,02325	-	0,02325
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	10,65	-	10,65
Огарки сварочных электродов	0,0902	-	0,0902
Строительный мусор	5,89	-	5,89

Период эксплуатации

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – смет с территории, отходы медпункта, пищевые отходы, коммунальные (твердо-бытовые);

По мере накопления все отходы вывозятся сторонними организациями по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	63,6456	-	63,6456
в т.ч. отходов производства	17,4456	-	17,4456
отходов потребления	46,2	-	46,2
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории	15,82	-	15,82
Отходы медпункта	0,0656	-	0,0656
Пищевые отходы	1,56	-	1,56
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	46,2	-	46,2

Физические воздействия

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Земельные ресурсы и почвы

До начала производства строительных работ предусматривается срезка и складирование плодородного слоя грунта и хранение его до окончания строительных работ.

Растительность и животный мир

Согласно письму № 16-162 от 31.03.2020 г. на территории под строительство пристройки к школе обнаружено 52 лиственных дерева, попадающих под снос.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций маловероятна.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство пристройки на 600 мест к средней школе в поселке Алмалыбак Карасайского района Алматинской области.

Радиационный фон, выделение радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. Скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям на участке строительства нет.

Проектом предусмотрено зонирование территории с учетом функционального назначения, санитарно-гигиенических, технологических требований. Проектом предусмотрена посадка живой изгороди, деревьев, газонов. Предусмотрены мероприятия по передвижению ММГН, выделено место на автостоянке.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда и выезда с восточной и северной стороны. Предусмотрено ограждение участка школы, котельной.

На участке запроектированы здание пристройки, котельная с дымовой трубой и подземными резервуарами ГСМ, площадка для торжественных построений, футбольное поле, площадка для прыжков в длину, универсальная спортивная площадка, площадка для волейбола и баскетбола, ДГУ, площадка для тихого отдыха 1 класса, площадка для тихого отдыха 2-4 классов, площадки для торжественных построений и разворотная площадка, мусоросборная площадка, парковка на 16 автомашин сотрудников, септик (выгреб).

Инсоляция классов, детских, спортивных площадок соответствует требованиям.

Покрытие проездов, автостоянки, тротуаров – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; покрытие площадки перед входом в здание для торжественных построений – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок – резиновая крошка; спортивных площадок, беговой дорожки – резиновая крошка; футбольного поля - покрытие из искусственной травы.

На площадках устанавливается соответствующее игровое, спортивное оборудование, скамьи и урны, теневые навесы. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

План организации рельефа решен с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Здание школы (пристройки) состоит из 5 блоков прямоугольной формы и переходом в старое здание. Здания 3 этажные с подвалом. В существующую школу имеется теплый переход.

На 1 этаже размещены учебные классы, учительская-методическая, группа помещений столовой на 200 мест с отдельной зоной загрузки и кладовыми для овощей, для сухих продуктов, помещением для холодильных камер и заготовочными цехами, вестибюльная группа, администрация, медицинские кабинеты, библиотека с зоной читательских мест, мастерские, санузел, технические помещения.

На 2 этаже размещены группа помещений спортивного зала, учебные классы, универсальные кабинеты для основной школы, группа помещений актового зала на 180 мест, санузел.

На 3 этаже запроектированы учебные классы, универсальные кабинеты для основной школы, санузел.

В подвальном помещении размещены технические помещения, помещение для хранения ртутьсодержащих ламп.

На каждом этаже, пищеблоке предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Набор помещений, площади приняты согласно заданию на проектирование и соответствуют санитарным требованиям.

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

Внутренняя отделка помещений выполнена согласно их предназначения и соответствует санитарным требованиям.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного доступа в здание, а также передвижения ММГН поэтажно, согласно требованиям. Входы в здание обустроены пандусами. Для доступа на верхние этажи предусмотрен передвижной подъемник. На каждом этаже предусмотрены санитарные узлы, приспособленные для инвалидов.

Водоснабжение от внутрипоселковых сетей, горячее водоснабжение блоков здания школы предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Все трубы, запорная арматура холодного и горячего водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении. После монтажа сетей водоснабжения предусмотрена их промывка и дезинфекция.

Канализование – во внутриплощадочные сети, затем в септик. На выпуске системы производственной канализации (от столовой) предусмотрен жироуловитель.

Источник теплоснабжения – проектируемая автономная блочно-модульная котельная. Теплоснабжение здания осуществляется по 4 трубной схеме. В помещениях в качестве нагревательных приборов установлены алюминиевые радиаторы. В спортзале предусмотрена зашивка приборов отопления.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, с механическим побуждением, с подогревом воздуха в зимний период года. Наружный воздух обрабатывается в центральных кондиционерах, расположенных в венткамере техподполья. Кратность воздухообмена, температура воздуха, относительная влажность приняты согласно норм. Воздухообмен в помещениях определен по кратностям согласно нормативным документам и технологическому заданию. От оборудования, выделяющего вредности предусмотрены местные отсосы самостоятельными системами. В учебных помещениях предусмотрена естественная вытяжная система самостоятельными вентиляционными каналами.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с нормами санитарных правил. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Наружное освещение территории выполнено светильниками РКУ на опорах наружного освещения для консольных светильников.

Проектом предусматривается установка дизельной электростанции в погодозащищенном контейнере.

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. На время эксплуатации СЗЗ от проектируемой котельной устанавливается не менее 50 м. Согласно ГП расстояние до жилых зданий от котельной – более 50 м, до здания школы менее 20 м. Представлен Проект обоснования санитарно-защитной зоны от проектируемой котельной СШ Алмалыбак с положительным Санитарно-эпидемиологическим заключением на него, выданным Департаментом контроля качества товаров и услуг Алматинской области № B.18.X.KZ24VBZ00015431 от 07.04.2020 г. согласно п.51 и Приложение 1, гл.13, п.6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом министерства национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20 марта 2015 г.

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, выгреб.

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 (проектируемая территория расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников), вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

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. 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 19 месяцев.

Начало работ предусмотрено в июне 2020 года (письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского района» от 16 марта 2020 года № 65).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2020 год – 29%,

2021 год – 71%.

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 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, выпуск 16;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ "Отдел строительства Карасайского района" от 15.04.2020 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 ценах 2019 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 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 пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) В Общей пояснительной записке откорректированы ссылки на нормативы, см. АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017г.)».
2) Общая пояснительная записка – текст откорректирован в соответствии с проектными решениями.
3) В Энергетическом паспорте проставлены подписи исполнителей.

По генеральному плану:

4) Внесены коррективы в текст генерального плана в общей пояснительной записке.
5) В ведомость ссылочных и прилагаемых документов внесены действующие нормативные документы, в соответствии с Приказом МИИР РК №331-нк от 29.12.2017 года.
6) На чертежах генплана показана «красная» линия, отделяющая территорию улицы

от территории застройки согласно п.5.1 ГОСТ 21.508-93, п.4.2.1 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 г., а также расстояние от проектируемой школы до красной линии согласно п.4.2.1 этого же норматива.

7) Представлен план демонтажных работ согласно ГОСТ 21.508-93.
8) При блокировке строящейся школы к существующей школе указана отметка нуля и проектная отметка блокирующейся стены существующей школы.
9) В ведомости жилых и общественных зданий указано зонирование участка с перечнем площадок и их площадей, слово «стадион» заменено на «физкультурно-спортивную зону» согласно п. 4.2.4. СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 г. В пояснительной записке отражено расположение остальных зон: хозяйственная, отдыха, учебно-опытная согласно таблице В.1 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 г. Расписан перечень площадок и площадей каждой зоны.
10) Указана длина круговой беговой дорожки, которая должна быть 250 м согласно п. 4.2.5 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 г., предусмотрен дренаж футбольной площадки, беговых дорожек. Предусмотрены футбольная, баскетбольная площадки с МАФ, площадка метания мяча, яма для прыжков. Покрытие спортивных площадок и их размеры приняты согласно требований СП РК 3.02-119-2014.
11) Ведомость объемов земляных работ откорректирована согласно требованиям Приложения Л ГОСТ 21.508-93, внесены коррективы, исключены ненужные подпункты. Внесены коррективы в покрытие площадки для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий согласно требованиям п.4.2.12 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 г.
12) Показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий согласно требований ГОСТ 21.508-93.
13) 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.
14) Предусмотрена мусоросборная площадка согласно требованиям п. 4.3.12.5 п. 4.3.1.36, п. 4.3.12.6 СП Р 3.02-113-2014.
15) Предусмотрена парковочная площадка для сотрудников школы, школьного автобуса и парковочных мест МГН в соответствии с требованиями Приложения Д таблицы Д.1 СП РК 3.01-101-2013, которая внесена в ведомость зданий и сооружений.
16) Предусмотрено ограждение котельной, емкости для жидкого топлива.
17) Представлены чертежи ограждения участка школы со спецификациями.
18) Предусмотрен круговой пожарный проезд согласно требованиям п.5.3.13 СН РК 3.02-11-20111 с изм. от 05.03.18г.
19) Для обозначения парковочного места инвалидов указано о нанесении символа доступности или знака международного, согласно требований п. 4.3.1.9 СП РК 3.06-101-2012.
20) Представлены уточнения по расходу семян для газона.
21) Показаны расстояния от здания до проезда согласно ГОСТ 21.508-93.
22) В ведомости МАФ, в графе «Примечания» указаны ссылки на применяемые серии УСН 8.02-03-2017, в графе «Наименование» указана высота ограждений согласно Приложения Н ГОСТ 21.508-93.

23) Предусмотрены мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения, согласно требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012, а также РДС РК 3.01-05-2001.
24) Представлено разрешение вырубки деревьев уполномоченного органа в соответствии с законом РК п.159 приложение 2 от 16 мая 2014г. «О разрешениях и уведомлениях» согласно п.п. 4,10,11 Главы 2 «Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений», утвержденных ПР. МНЭ от 20 марта 2015г. №235.

По технологическим решениям:

25) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны СН РК общеобразовательных организаций, СанПиН, норматив по оснащению оборудованием и мебелью школ.
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 листе «Общие данные» и в пояснительной записке внесены коррективы в параллель классов, согласно которой число параллелей классов, указанные ступени обучения соответствуют количеству учащихся на 600 мест. В описании проекта представлены сведения о существующей школе: общее количество и возрастные категории обучающихся детей, а также описание спортзала.
28) Учебная группа помещений дифференцирована на школы II и III ступеней обучения с технологическими помещениями, обслуживающими эти возрастные группы. П. 4.4.1.6,б) СН РК 3.02-11-2011 с изм. от 05.03.2018г. Указано расположение общешкольного центра.
29) Набор помещений вписан в задание на проектирование согласно п.5.2.1 СН РК 3.02-11-2011 с изм. от 05.03.2018г.
30) В задании на проектирование указан набор административных помещений согласно таблице Б.8 (примечание) СП РК 3.02-111-2012.
31) Размеры спортивного зала вписаны в задание на проектирование согласно требованиям Таблицы Б.10 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г..
32) Указаны размеры расстановки мебели в актовом зале, классных помещениях, столовой, гардеробных, читальном зале и т.д. согласно эргономическим параметрам размещения мебели и оборудования в СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.
33) Входы в кабинеты, расположенные напротив входов в санузлы передвинуты согласно требованиям п.5.4.3.15 СН РК 3.02-11-2011 с изм. от 05.03.2018г.
34) Обеспечен доступ на верхние этажи для ММГН при помощи подъемников, что соответствует требованиям п. 5.3.1.2 СН РК 3.06-01-2011.
35) Спецификация оборудования представлена по помещениям, с указаниям нумерации помещений; в перечне беспозиционного оборудования указана ссылка на норматив оборудования школ и указаны позиции по этому нормативу.
36) Набор и площади помещений, спецификация технологического оборудования согласованы с Управлением образования, заказчиком согласно задания на проектирование.
37) Представлено штатное расписание, подписанное заказчиком.
38) Указанный в спецификации помещений обеденный зал на 200 мест приведен в соответствие с количеством столов и стульев, расставленных на плане, количество мест обеденного зала внесено в задание на проектирование. Количество умывальников приведено в соответствие требованиям п. 4.4.2.10 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.

39) Исключен кабинет школьного полицейского.
40) Расчетное количество санитарных приборов приведено в соответствие требованиям п.4.4.2.12, Таблице Е.1 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.
41) Откорректировано размещение писсуаров в санузлах согласно требованиям п.4.4.3.9 СП РК 3.02-111-2012.
42) Предусмотрены уклоны к приямкам в полах технических помещений подвала, согласно п.4.1.5 СП РК 3.02-136-2012.
43) В пояснительной записке указано расположение кабинета директора с приемной-кабинетом делопроизводства, кабинет завхоза, бухгалтерия, методический кабинет, помещение охраны согласно таблице Б.8. СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.

По архитектурно-планировочным решениям:

Общие по блокам 1, 2, 3, 4, 5

44) В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности в соответствии с Главой 1, Приложения 18, Технического регламента, утвержденного Приказом МВД РК №439 от 23.06.2017 года.
45) В задании на проектирование указаны сведения по вместимости столовой, необходимости актового зала, мощности библиотеки, размер спортивного зала, типы мастерских, набор административных помещений и др., в соответствии с требованиями Приложения Б, СП РК 3.02-111-2012.
46) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, подтверждающий толщины утеплителей наружных стен, чердачного перекрытия, перекрытий тех подвала.
47) Предоставлен план и разрез существующей школы в месте примыкания к галерее для проверки на соответствие требованиям п.5.4.3.6 СН РК 3.02-11-2011, разработаны чертежи галереи, соединяющей строящуюся школу с существующей.
48) Ведомость объемов восстановительных работ на месте примыкания пристройки к существующему зданию вынесена в дефектный акт, согласованный заказчиком, в соответствии с требованиями п. 10.2.7 СН РК 1.04-26-2011. В рабочем проекте представлены чертежи, подтверждающие данные объемы работ.
49) В классных помещениях в зоне прохождения деформационных швов предусмотрено устройство кирпичных стен толщиной 250 мм.
50) Предусмотрены рекреации согласно п.5.4.2.8 СН РК 3.02-11-2011.
51) Откорректировано направление открывания дверей, расположенных на путях эвакуации, в соответствии с требованиями п. 4.3.12 СП РК 3.02-111-2012.
52) Во входной группе предусмотрен пандус для маломобильного населения согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012.
53) Расстояние между эвакуационными выходами из столовой откорректировано согласно требованиям п. 6.2.7 СП РК 2.02-101-2014.
54) В облицовке цоколя, крыльца входных групп гранит заменен на сплиттерную плитку. Откорректирована спецификация расхода материалов на наружную отделку.
55) Внесены коррективы в слои отделки фундамента ниже отмостки, тип гидроизоляции принят согласно разделу КЖ.
56) В облицовке фасада из принятых двух слоев сетки исключен один слой.
57) На фасадах указана наружная эвакуационная лестница из спортзала, представлены чертежи со спецификацией, с указанием отделки ограждения.

58) Внесены коррективы в конструкцию полов подвала: исключен гидроизоляционный слой согласно разделу 5.3.6 СН РК 3.02-36-2013 и представленным инженерно-геологическим изысканиям и выравнивающая стяжка под звукоизоляцию.
59) Внесены коррективы в основание полов спортзала согласно требованиям п. 5.3.2.1.2 СН РК 3.02-36-2013, а также п.4.1.11, п.4.3.1.7 ; п.4.3.1.12 СП РК 3.02-136-2014; п.5.3.1.1 СН РК 3.02-36-2011.
60) Отделка стен масляными красками и керамической плиткой приняты по минимуму согласно требованиям п.4.4.6.5 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.
61) Световой коэффициент основных учебных помещений принят согласно требованиям п. 4.4.5.10 СП РК 3.02-111-2012.
62) На разрезах указано расположение подвесных потолков, их отметка, а также конструкция крыши спортзала, подсчитана площадь покрытия кровли из профнастила. На разрезах указан выход на чердак.
63) Помещения актового зала выделены противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями третьего типа согласно требованиям п.4.3.5 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.,
64) На чертеже санузла для ММГН проставлены все размеры, указана вентшахта рядом с унитазом, предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски согласно требованиям п.4.3.3.12 СП РК 3.06-101-2012 с изм. от 27.11.2019г. Внесены коррективы в спецификацию на расход материалов для санузлов (указано количество).
65) Помещение серверной заменено на узел связи.
66) В спецификации заполнения дверных проёмов откорректированы ГОСТ металлических дверных блоков. В примечании указан действующий СНиП РК.
67) Внесены коррективы в армирование парапета согласно раздела КЖ.
68) На крыше спортзала откорректировано расстояние от парапета до водосборных лотков согласно требованиям п.9.4 СП РК 3.02-137-2013.
69) На плане кровли показан выход на кровлю, расположение снегозадерживающих ограждений согласно ГОСТ 21.501-2011. Обозначены стремянки.
70) Указаны ГОСТ и соответствующие обозначения оконных блоков и их заполнения. Внесены коррективы в обозначение безопасных стеклопакетов в витражах согласно требований соответствующих ГОСТ.
71) Внесены коррективы в габариты, количество капроновых защитных сеток, устанавливаемых на оконные блоки ОК-17 в спортивном зале, указаны места их расположения.
72) Выполнен план адаптации здания для маломобильных групп населения, с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, а также разделов 4.3.2. 4.3.3 и 4.3.10 СП РК 3.06-101-2012. Обеспечен доступ на верхние этажи при помощи подъемников, в соответствии с требованиями п. 5.3.1.2 СН РК 3.06-01-2011.

По конструктивным решениям:

Отчет инженерно-геологических изысканий (ИГИ)

73) Отчет дополнен показателем уточненной сейсмичности строительной площадки, согласно требованиям п.п.6.2.7; а) 6.3.2; 6.2.2; 6.2.5 СП РК 2.03-30-2017.

Рабочие чертежи.

Общие указания

74) Откорректирована относительная отметка 0,000 с увязкой с отметками раздела ГП.
75) Расчетная температура наружного воздуха согласована с разделом ТС и приведена в соответствие данным табл.3.1 СП РК 2.04-01-2017.

76) Инженерно-геологические условия строительной площадки приведены в соответствие с отчетом ИГИ.
77) Откорректирована сейсмичность строительной площадки.
78) Описание габаритных размеров здания в плане приведено в соответствие с рабочими чертежами.

План котлована

79) Выполнена привязка проектных отметок к отметкам горизонтали.
80) На разрезе по котловану проставлены существующая отметка уровня земли и проектная отметка земли по генплану.
81) Представлены указания по устранению просадки грунта II типа. Предусмотрены мероприятия по тяжелой трамбовке грунта основания.

Схема расположения элементов каркаса

82) По Блоку 5. Приведены в соответствие схемы расположения элементов каркаса на отметке ниже 0.000 со схемой расположения элементов каркаса выше отм.0,000.
83) На схемах расположения каркаса всех блоков (поэтажно) замаркированы монолитные стены и диафрагм жесткости.
84) Разработаны сечения и узлы в смежных осях блоков (по антисейсмическим швам).
85) Колонны КМ9; КМ10 Блока 5. На опорной части колонн предусмотрены закладные детали с выпуском анкерных болтов для крепления стальных ферм покрытия. Выполнено усиленное армирование оголовка колонн.
86) Монолитные стены, диафрагмы жесткости. Участки периферийных и полевых зон приведены в соответствие требованиям п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017.
87) Разработаны узлы сопряжения монолитных стен со стенами-парапетами.

По тепломеханическим решениям:

88) Представлен расчет единичной производительности котла согласно требованиям норматива СП РК 4.02-105-2013 п. 5.3.2.1.35.
89) Откорректирована мощность котельной, коммерческое предложение в соответствии с данными в разделе «ТМ».
90) Таблица Основных показателей приведена в соответствие с расчетными показателями в разделах «ОВ», «ТС».
91) На листе «Общие данные» откорректированы ссылки на нормативные документы, АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017г.)».
92) Откорректирован размер контейнера БМК на плане теплосети.

По тепловым сетям:

93) На листе «Общие данные» откорректированы ссылки на нормативные документы, АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017г.)».
94) Ведомость зданий и сооружений приведена в соответствие с разделом «ГП».
95) Расчетные тепловые потоки приведены в соответствие с расчетными данными в разделе «ОВ».
96) Трассировка теплотрассы приведена в соответствие с изменениями в разделе «ОВ».
97) Откорректировано решение выхода трубопровода из канала теплосети.
98) Представлены и учтены в спецификации чертежи выхода трубопровода из канала теплосети и герметизации ввода теплосети.
99) Учтена оцинкованная сталь для защитного покрытия наземного участка теплотрассы.
100) Спецификации откорректированы после внесения изменений в проект.

По отоплению и вентиляции:

101) В Общих указаниях описан способ подключения здания к источнику тепла, СП РК 4.02-104-2013 п.4.7.9.1.
102) В Общих указаниях указан ГОСТ стали для воздуховодов, ГОСТ водогазопроводных труб.
103) В проекте предоставлены сведения о повышении эффективности при использования тепловой энергии, принятые в системах отопления и вентиляции. п.17.2.2 СН РК 2.04-21-2004*, Закон РК от 13.01.2012 года №541-IV (с изм. на 28.12.2016г.) «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».
104) В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» указан объем здания, ГОСТ 21.602-2016, форма 2.
105) Предоставлены: расчет тепловых потерь зданием, гидравлический расчет системы отопления и расчет количества секций радиаторов, аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции.
106) Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию в разделе «ОВ» приведены в соответствие с табличными данными в разделах «ТМ», «ТС» и принципиальной схеме теплового узла.
107) В таблице Характеристик систем откорректированы расходы теплоносителя на приточные установки систем вентиляции, расчетные расходы на вентиляцию приведены в соответствие с данными таблицы «Основные показатели по чертежам ОВ».
108) В таблице местных отсосов нумерация технологического оборудования и объем удаляемого воздуха откорректированы и соответствуют данным на планах и схемах систем вытяжной вентиляции пищеблока.
109) Выполнена привязка и указана отметка отверстия ввода теплосети, с указанием его сечения.
110) На планах этажей аннулированы обозначения элементов чертежей, не относящиеся к данному разделу.
111) Диаметры труб ввода теплосети, теплового узла, магистральных трубопроводов, труб системы теплоснабжения калориферов приведены в соответствие с расчетными откорректированными данными проекта.
112) Расположение ввода теплосети и разводка систем отопления откорректированы с обеспечением гидравлической устойчивости системы, выполнена увязка ответвлений, уменьшена протяженность системы, обеспечено равномерное распределению тепла в системе, откорректирована схема подключения системы отопления галереи.
113) Откорректированы отметки трубопроводов, в соответствии с заданными уклонами п.6.2.4 ГОСТ 21.602-2016.
114) На планах указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. П.6.1.9 ГОСТ 21.602-2003.
115) Откорректирован ГОСТ стальных водогазопроводных труб.
116) Выполнено требование норматива по подключению отопительных приборов лестничных клеток СП РК 4.02-101-2012 П.6.3.11.
117) Выполнено требование норматива СП РК 4.02-101-2012 П. 6.3.28, 6.3.29, по опорожнению системы отопления магистральных трубопроводов.
118) Расположение приточных и вытяжных венткамер (П1, П2, П3, П4) приведено в соответствии требованиям СН РК 3.02-11-2011 П.4.2.10, СН РК 4.02-04-2013 П.5.4.6.3.20.

119) На плане подвала указана воздухозаборная шахта, с привязкой и с ссылкой на соответствующие разделы.
120) Организован воздухообмен в помещениях подвала (тепловые пункты, электрощитовая, венткамеры), СП РК 4.02-101-2012 п.7.9.8,п.7.9.9.
121) Установка огнезадерживающих клапанов откорректирована согласно требованиям норматива СН РК 4.02-01-2011 П.7.8.1.
122) Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены с толщиной листовой стали не менее 0,8мм, согласно п.7.10.3 СП РК 4.02-101-2012.
123) На планах и схемах вентиляции указаны позиции технологического оборудования п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2016.
124) Отметка воздухоприемной решетки воздухозаборной шахты для систем П 1,2,4 в разделе АР и КЖ приведена в соответствие с требованием СП РК 4.02-101-2012 п.7.3.3.
125) На плане системы П2 указаны сечения ответвлений и размеры воздуховодов при пересечении перекрытий.
126) Выполнена привязка вентиляционных отверстий в межэтажных перекрытиях и перекрытии чердака п. 6.1.9 ГОСТ 21.602-2016.
127) Аннулировано помещение венткамеры на отм.7.800 в пом. 47.
128) Система П3 перенесена в подвальное помещение, согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 П.4.2.10, СН РК 4.02-04-2013 П.5.4.6.3.20, на схеме откорректированы отметки воздуховодов.
129) Откорректированы отметки воздуховодов приточных систем вентиляции по подвальному этажу.
130) Предоставлены опросные листы на оборудование, согласно требованиям п.10 ГОСТ 21.602-2016.
131) В спецификации учтена гребенка на тепловом узле.
132) Спецификация оборудования, материалов и изделий откорректирована согласно изменениям в проекте.

По наружным сетям водопровода и канализации:

133) Исправлено подключение двух вводов водопровода в колодце (6), в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.5.
134) Исправлена глубина прокладки трубопровода водопровода, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункты 11.41, 11.42.
135) Исправлена наименьшая глубина заложения трубопроводов сети канализации, в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.2.4.
136) Откорректирована установка тяжелых люков на канализационных колодцах, в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.4.9.
137) Исключена прокладка трубопроводов под зданием переходной галереи, согласно СН РК 3.01-01-2013 пункт 12.10.1.
138) Предусмотрены мероприятия при прокладке сетей водопровода и канализации в просадочных грунтах II типа в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 18, СН РК 4.01-03-2001 пункт 12.2.
139) 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.
140) На планах указаны привязки сетей к координационным осям зданий в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.1.2.

141) Исправлена на листе общих данных ссылка на действующий норматив, по которому выполнены чертежи наружных сетей водопровода в соответствии ГОСТ 21-704-2011 пункт 4.5.
142) Исправлен расход воды на наружное пожаротушение в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4, 20 л/сек, количество пожаров принято два согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 18.4.

По водопроводу и канализации:

143) Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приняты согласно расчету водопотребления и водоотведения в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.1.1.
144) Потребный напор, диаметры труб холодного 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.
145) Представлен подбор диаметра счетчика в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 6.6, СП РК 4.01-101-2012 пункт 5.1.9.
146) Исправлена ссылка на действующий норматив в соответствии ГОСТ 21.101-97 пункт 4.2.9.
147) На планах указаны размерные привязки выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, пожарных кранов к строительным осям здания или элементам конструкций в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.1.5, 7.5.
148) На схемах систем проставлены отметки и уклоны трубопроводов, натурные отметки ввода водопровода и выпусков канализации в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.2.5, 7.6.
149) Принято два ввода водопровода при количестве пожарных кранов более 12 единиц, в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.2.

По газоснабжению:

150) Представлен:
гидравлический расчет наружного и внутреннего газопровода;
продленные технические условия на газоснабжение №36 от 12 марта 2020 года, выданным АО «Алматыгазсервис-Холдинг»;
план трассы газопровода согласован с АО «Алматыгазсервис-Холдинг», ГУ «Отдел строительства Карасайского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
паспорта на ШГРП и счетчик типа Delta-G-65 с техническими характеристиками;
детальный чертеж защитного футляра.
151) На листе «Общие данные» и в спецификации материалов дополнено испытание газопровода и нормы испытаний газопровода, согласно п.10.5.6 и 10.5.7 МСН РК 4.03-01-2003.
152) В паспорте проекта дано описание газоснабжения и ШГРП.
153) Отключающее устройство на газопроводе предусмотрено перед котельной, согласно п. 5.1.7 МСН 4.03-01-2003.
154) Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013.
155) В состав рабочих чертежей наружного газопровода (основной комплект рабочих чертежей марки ГСН) включен продольный профиль газопровода, согласно ГОСТ 21.610-85.

156) С учетом строительства газопровода в сейсмическом районе на углах поворотов газопровода с радиусом изгиба менее 5 диаметров, перехода подземной прокладки на надземную, а также на линейных участках через 50 м установлены контрольные трубки, согласно 5.6.3 МСН РК 4.03-01-2003.
157) Устранено разночтение марки котлов, указанное на чертежах.
158) На листе «Общие данные» дополнена таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов», согласно п.4.2.5 и 4.2.6 ГОСТ 21-101-97.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

159) Лист 6. Предоставлена принципиальная схема КТП согласно ГОСТ 21.607-2014.
160) Питающий кабель ГРЩ школы предусмотрен согласно таблицы 7, ПУЭ РК.
161) Лист 7. Откорректирован номинальный ток отходящего аппарата защиты к школе в ТП, согласно ПУЭ РК.
162) Лист 5. На листе предоставлены примечания по переустраиваемой ЛЭП. Подписан существующий кабель, опоры ВЛ-10 кВ. На протяжении всей трассы КЛ-10 кВ, КЛ-0,4кВ указаны длины участков, проставлены углы поворота, даны привязки к существующим зданиям и сооружениям.
163) Ширина траншеи принята с учетом расстояния между кабелями в 100 мм, согласно ПУЭ РК.
164) Предусмотрена защита кирпичом КЛ-10 кВ согласно ПУЭ РК.

Раздел ЭЛ

165) Марка кабеля учтена согласно ГОСТ 31565-2012.
166) В коридорах предусмотрены розетки для подключения уборочного механизма, согласно СП РК 4.04-106-2013.
167) Листы 14,15. Согласно СП РК 4.04-106-2013 п.15.47 в кабинетах и лабораториях школ розетки на столах учеников, а также лабораторные щитки подключены через отключающий аппарат, установленный на столе преподавателя.
168) Принципиальные схемы групповых щитков освещения выполнены согласно ГОСТ 21.608-2014.
169) Аварийное освещение в коридорах и на путях эвакуации предусмотрено светильниками, согласно п.4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012.
170) Нормируемая освещенность в мастерских, зрительном зале принята согласно таблице П.1 СП РК 3.02-111-2012.
171) Таблички эвакуационного выхода предусмотрены в читальном зале, мастерских, рекреационных, согласно п. 4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012.
172) Откорректированы проектные решения по молниезащитным мероприятиям, согласно разделу АР.

По разделу «Сети связи»:

173) Представлен полный рабочий проект сетей связи согласно представленным техническим условиям за № 02-214/т-АР от 08.10.2019 года. П.1 Проектные работы.
174) Выполнены требования представленных технических условий за № 02-214/т-АР от 08.10.2019 года. п.2 Согласование.
175) В проекте видеонаблюдения указаны радиусы обзора видеокамер, высота установки, привязки к оси здания. Проект видеонаблюдения согласован с заказчиком.

По оценке воздействия на окружающую среду:

176) Раздел ОВОС согласован с заказчиком.
177) Откорректирован титульный листе раздела ОВОС.

178) В разделе ОВОС откорректирован период реализации проекта.
179) Приведена ссылка на актуальную версию Экологического кодекса Республики Казахстан.
180) Раздел ОВОС дополнен сведениями о расстоянии от источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации до ближайших жилых домов и до проектируемой школы.
181) Раздел ОВОС дополнен сведениями, что планируется рубка зеленых насаждений.
182) Из раздела ОВОС исключено - во время эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха происходить не будет.
183) Из раздела ОВОС исключен 2018 год из таблицы нормативов эмиссии, упоминание жилого комплекса.
184) Представлен расчет рассеивания загрязняющих веществ.
185) Откорректирована нумерация источников (приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).
186) Раздел ОВОС откорректирован касательно водоохранной зоны и полосы водных объектов.
187) Раздел ОВОС дополнен сведениями о высоте трубы проектируемой котельной, о количестве деревьев, попадающих под снос, о топливоснабжении котельной.
188) Представлен акт обследования зеленых насаждений.
189) Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта на период строительства и период эксплуатации с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ, жилой застройкой.
190) Откорректирован расчет отходов на период эксплуатации школы с учетом количества учителей и обслуживающего персонала.
191) Приведен расчет образования пищевых отходов, медицинских отходов на период эксплуатации и способ их утилизации.
192) Приведены таблицы нормативов образования отходов производства и потребления на период эксплуатации.
193) Из раздела ОВОС исключены сведения об учебно-производственных мастерских.
194) Согласно Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлены скрин объявления в СМИ о проведении общественных слушаний, скрин размещения документации по проекту на интернет-ресурсе местного исполнительного органа, скрин размещения протокола проведения общественных слушаний на интернет-ресурсе местного исполнительного органа.
195) Представлены проект обоснования СЗЗ и санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Алматинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан» № B.18.X.KZ24VBZ00015431 от 07.04.2020 г.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

196) В техподвале выделено отдельное помещение для хранения неисправных, ртутьсодержащих ламп согласно п.49 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611.
197) Устранено влияние помещений являющихся источником шума на учебный процесс: венткамера в подвале перенесена в другое помещение, мастерская по

обработке металла и дерева исключена из проекта (имеется в существующей школе) согласно п.14 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611.

198) Представлен документ, подтверждающий отсутствие скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства согласно п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40.

199) Представлены протокола лабораторных исследований воды с источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям на период строительства и эксплуатации согласно п.18 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177 и п.20 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

200) Представлены акустические расчеты на период строительства в зависимости от количества работающего шумогенерирующего оборудования, спецтехники согласно п.12, 32 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», приказ МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 г. и п.24 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177.

201) Предусмотрена площадка мусорных контейнеров согласно п.55 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК № 187 от 23.04.2018 г.

202) Предусмотрено отдельное помещение для хранения неисправных, ртутьсодержащих ламп, в не доступном для обучающихся месте.

203) В санузлах для мальчиков предусмотрены лотковые писсуары из расчета 0,5 м на 40 мальчиков, в процедурной установлена отдельная моечная ванна для мытья мединструментария согласно Приложения 6 табл.1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

204) В ПОС представлен расчет временных зданий и сооружений (санитарно-бытовых), предусмотрен раздел санитарно-эпидемиологических мероприятий на период строительства согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных 28 февраля 2015 г. № 177 и СН РК 1.02-03-2011

«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

205) Представлены данные по инсоляции согласно п. 2-10 «Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», утверждённых главным Государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00 и п. 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

206) Представлен Проект обоснования санитарно-защитной зоны от проектируемой котельной СШ Алмалыбак с Санитарно-эпидемиологическим заключением на него, выданным Департаментом контроля качества товаров и услуг Алматинской области № В.18.Х.KZ24VBZ00015431 от 07.04.2020 г. согласно п.51 и Приложение 1, гл.13, п.6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом министерства национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20 марта 2015 г.

По сметной документации:

207) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.

208) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

209) 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.

210) Стоимость оборудования, отсутствующего в нормативной базе, приведена в соответствие с прайс-листами, утвержденными заказчиком.

211) Предоставлен расчёт продолжительности строительства в соответствии с нормами СН РК 1.03-01-2016. Часть I, СН РК 1.03-02-2014. Часть II, СП РК 1.03-102-2014. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.

212) Предоставлен расчёт задела инвестиций по годам. СН РК 1.03-01-2016. Часть I, СН РК 1.03-02-2014. Часть II.

213) 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 пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

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 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «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, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169.

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:

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Вместимость	мест	600	600
2	Общая площадь земельного участка	га.	2,2673	2,2673
3	Общая площадь здания	м ^{2}	7713,49	7713,49
4	Рабочая (полезная) площадь	м ^{2}	5388,37	5388,37
5	Строительный объем	м ^{3}	48477,44	48477,44
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 и прогнозных 2020-2021 годов	млн.тенге	1983,800	2374,213
	в том числе: СМР	млн.тенге	1505,494	1801,854
	Оборудование	млн.тенге	134,883	179,990
	Прочие	млн.тенге	343,423	392,369
	Из них: на 2018 год (стоимость ПИР); на 2019 год на 2020 год на 2021 год	млн.тенге		 68,136 2,580 648,662 1654,835
7	Продолжительность строительства	месяцев	19	19

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в связи с изменением проектного решения по замечаниям специалистов всех разделов.

В связи с изменением месяца начала строительства на основании письма заказчика №65 от 16.03.2020 года, расчет продолжительности строительства и расчет норм задела строительно- монтажных работ приведен в соответствие с СН РК 1.03-02-

2014. Часть II, СП РК 1.03-102-2014. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	600 ученических мест
Общая площадь земельного участка	2,2673 га.
Общая площадь здания	7713,49 м^2
Полезная площадь	5388,37 м^2
Строительный объем	48477,44 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 и прогнозных 2020-2021годов	2374,213 млн. тенге
в том числе: СМР	1801,854 млн. тенге
оборудование	179,990 млн. тенге
прочие затраты	392,369 млн. тенге
Продолжительность строительства	19 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Карасайского района» в соответствии с условиями договора № 060140012512/200009/00 (5) от 05.02.2020 года.

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

8.4 Заказчик при приемке документации по 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, Қарасай ауданы, Алмалыбақ кентіндегі орта мектепке 600 орынды жапсаржай салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	600 оқушы орны
Жер учаскесінің жалпы алаңы	2,2673 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	7713,49 м^2
Пайдалы ауданы	5388,37 м^2

Құрылыс көлемі	48477,44 м^3
2018-2019 жылдардағы ағымдағы және 2020-2021 жылдарға болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2374,213 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1801,854 млн. теңге
жабдықтар	179,990 млн. теңге
өзге шығындар	392,369 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	19 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 05 ақпандағы № 060140012512/200009/00 (5) шарттың талаптарына сәйкес «Қарасай ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік 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

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Аяпбергенова З.А.

Эксперт

Шидербаева Х.М.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Карабут Т.С.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Жубандыкова А.Т.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Сударикова Л.В.

Эксперт

Номер: KZ57VDD00142233

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 Карасайского района" 040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 213

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140012512

Наименование производственного объекта: "Строительство пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области", ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Карасайский район АЛМАЛЫБАК

Алматинская область, Карасайский район АЛМАЛЫБАК

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:** 10.04.2020 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:	5.997291000	31.991129155
"Строительство пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области"	2.4416	6.2363143
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0.0457	0.0365
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.2814	0.9800014
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)	1.3539	4.3469
Сера диоксид	0.0528	0.0000012
Углерод	0.0264	0.0000006
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.0002	0.001
Этилацетат	0.0068	0.0857
Углерод оксид	0.1321	0.0000029
Формальдегид	0.0063	0.0000001
Пропан-2-он	0.0039	0.0058
Бутилацетат	0.0158	0.1794
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0.0501	0.159
Азот (II) оксид	0.2061	0.0000045
	0.1585	0.0000035
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0632	0.1704
Метилбензол	0.0276	0.244
Проп-2-ен-1-аль	0.0063	0.0000001
Железо (II, III) оксиды	0.0039	0.0235
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0006	0.0041
"Эксплуатация пристройки на 600 мест к средней школе в пос. Алмалыбак, Карасайского района, Алматинской области"	3.555691000	25.754814855
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.000029916	0.000850955
Сероводород (Дигидросульфид)	0.000000084	0.0000024
Углерод оксид	1.688	15.8
Углерод	0.04666	0.01876

Азота (IV) диоксид	0.622	8.1676
Азот (II) оксид	0.101	1.3266
Сера диоксид	1.098	0.441
Бенз/а/пирен	0.000001	0.0000015
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 01.05.2020 года по 31.12.2021 года.