«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Ақсай-3Б» ықшам ауданы, 27-үй мекенжайындағы Білім-инновация мектебінің ғимаратын қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмокүшейту және күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

07.07.2021 ж. № 19-0262/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының Жайлы қалалық орта басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Ақсай-3Б» ықшам ауданы, 27-үй мекенжайындағы Білім-инновация мектебінің ғимаратын қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмокүшейту және күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0262/21 от 07.07.2021 г.

по рабочему проекту

«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «АрхСпецСтройПроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 011240001633/210162/00 (15-ГЭ) от 19.04.2021 года, заключенному с КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы» (письмо-заявка исх. № 01-04/203Ш от 25.03.2021 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление комфортной городской среды города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхСпецСтройПроект» государственная лицензия, № 17021785 от 26.12.2017 года, (приложения к государственной лицензии страницы 1-4), выданная коммунальным государственным учреждением «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 26.06.2020 г., утвержденное КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ22VUA00376528 от 03.03.2021 г., выданный КГУ «Управлением городского планирования и урбанистики города Алматы»;

дефектный акт от 11.11.2020 г., составленный и подписанный комиссионно и утвержденное КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы»;

акт на право постоянного землепользования № 598 от 13.06.2012 года, кадастровый номер земельного участка № 20-312-043-22, с площадью 2,0653 га, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем»;

акт обследования от 11.12.2020 г., составленный и подписанный комиссионно;

письмо № 01-04/203Ш от 25.03.2021 г., выданное КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы», о финансировании;

письмо № 01-04/133 от 12.02.2021 г., выданное КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы», начало строительства в III квартале 2021 года, расстояние вывоза грунта, мусора 30 км от места строительства;

письмо № 24.1-07/Б-К-105щ от 24.02.2021 г., выданный РГП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, об установке регулятора давления в точке подключения;

письмо № 01-04/475Ш от 14.06.2021 г., выданное КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы», о системе теплоснабжения;

письмо № 01-04/419Ш от 07.06.2021 г., выданное КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы», о выполнении инженерных сетей в пределах существующих договорных нагрузках;

технический паспорт недвижимости лицея расположенный по адресу город Алматы, Ауэзовский район, мкр. Аксай-3б, д.27, выданный филиалом некоммерческого общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;

протокол дозиметрического контроля № 382/1 от 02.10.2020 г., выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

протокол микробиологического исследования воды № РО-19-02058-15 от 28.08.2019 г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по городу Алматы;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения № РО-19-02392/11-01-2638 от 03.09.2019 г.,

выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по городу Алматы;

протокол общественных слушаний по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы»;

опросные листы № 08-2020/06-ОВ.ОЛ;

сертификат соответствия № RU C-KZ.ПБ34.В.00312/19 на модули газового пожаротушения серии FS 65;

сертификат соответствия № KZ,7500525,01,01,02636 от 05.04.2018 г.;

технический отчет о топографо-геодезических работах по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы», выполненный ТОО «Геостройинвест», государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 05.08.2019 г., выданная КГУ «Управлением градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;

отчет об инженерно-геологических изысканий по по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий», государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21.10.1994 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость здания гимназии «Білім-Инновация» по адресу г. Алматы, Ауэзовский район, мкр. Аксай-3Б, дом 27», выполненный ТОО «АрхСпецСтройПроект», свидетельство об аккредитации № KZ16VWC00002150 от 16.05.2020 года, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».

Технические условия:

письмо №24.1-07/3-12-105су от 24.02.2021 года, выданное ГКП на ПХВ «Алматы Су», с указанием технических характеристик, существующей городской сети водопровода, в точке подключения объекта;

договор №4197 от 01.01.2020 г., предоставленный ТОО «Алматинские тепловые сети», о том что, система теплоснабжение производится согласно существующим условиям в пределах балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности, с существующими параметрами теплоносителя.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект согласованный с КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы», КГУ «Управление образования города Алматы»;

эскизный проект согласованный с КГУ «Управлением городского планирования и урбанистики города Алматы» №KZ64VUA00385181 от 16.03.2021 г.

согласование малых архитектурных форм с Коммунальное государственное учреждение «Управлением комфортной городской среды города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1	Общая пояснительная записка. ОПЗ
Том 2	Генеральный план. ГП
Том 3	Архитектурные решения. АР
Том 4	Конструкции железобетонные. КЖ
Том 5	Отопление и Вентиляция. ОВ
Том 6	Водопровод и канализация. ВК
Том 7	Электроснабжение. ЭЛ

Том 7.1 Наружное электроосвещение. НЭО
Том 8 Слаботочные сети. СС. Структурные кабельные системы. Локально-вычислительная сеть. СКС. ЛВС
Том 8.1 Видеонаблюдение
Том 8.2 Электро-часофикация. Электро-звонковая сигнализация. ЭЧ. ЭЗС
Том 9 Автоматическая пожарная сигнализация. АПС
Том 9.1 Речевое оповещение. Система обратной связи
Том 9.2 Автоматическое газовое пожаротушение. АГПТ
Том 9.3 Охранная сигнализация. ОС
Том 10 Сметная документация. СД
Том 11 Паспорт проекта. ПП
Том 12 Проект организации строительства. ПОС
Прайс-листы основные. Прайс-листы альтернативные
Энергетический паспорт
Оценка воздействия на окружающую среду по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы», разработанный ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ», государственная лицензия № 01050Р от 24.07.2007 г., выданная РГУ «Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК». Министерство энергетики Республики Казахстан.
Техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость здания гимназии «Білім-Инновация» по адресу г. Алматы, Ауэзовский район, мкр. Аксай-3Б, дом 27», выполненный ТОО «АрхСпецСтройПроект», свидетельство об аккредитации № KZ16VWC00002150 от 16.05.2020 года, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».
Технический отчет о топографо-геодезических работах по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы», выполненный ТОО «Геостройинвест», государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 05.08.2019 г., выданная КГУ «Управлением градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.
Отчет об инженерно-геологических изысканий по по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий», государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21.10.1994 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы «Білім-инновация» проводится с целью улучшения его эксплуатационных показателей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Школа «Білім-инновация» находится по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы

Природно-климатические условия строительства:

климатический подрайон	- III В;
нормативное значение веса снегового покрова	- 1,2 кПа;
нормативное значение ветрового давления	- 0,39 кПа;
расчетная зимняя температура	- 23,3^{0}С;
сейсмичность района	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания для суглинков	- 79 см;
для насыпных и галечниковых грунтов	- 116 см;

Существующее положение

Техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость здания гимназии «Білім-Инновация» по адресу г. Алматы, Ауэзовский район, мкр. Аксай-3Б, дом 27», выполненный ТОО «АрхСпецСтройПроект», свидетельство об аккредитации № KZ16VWC00002150 от 16.05.2020 года, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».

Обследование проводилось в сентябре 2020 года.

Проектная документация на здание отсутствует. Год постройки 1995 год.

Расчетный срок службы здания – 50 лет.

Здание Гимназии имеет сложную в плане конфигурацию, состоит из 9 основных павильонов, отделенных друг от друга сейсмошвами, и переходной галереи.

Павильон № 1 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 24,0х15,0 м, трехэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, этажей 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м и 6,0х3,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала.

Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 4Ø32 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I Ø8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (поперечные вдоль цифровых осей) сечением 500(h)х350 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные вдоль буквенных осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля.

Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним 6 водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют

сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Имеется лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон № 2 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 30,0х15,0 м, трехэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, этажей 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м и 6,0х3,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала.

Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 4Ø32 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I Ø8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (поперечные вдоль цифровых осей) сечением 500(h)х350 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные вдоль буквенных осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25. Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля.

Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Имеется лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон № 3 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 24,0х15,0 м, трехэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, этажей 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м и 6,0х3,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала.

Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20. Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной)

арматурой класса А- III 4 диаметром 32 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I диаметром 8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (поперечные вдоль буквенных осей) сечением 500(h)х350 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3 диаметром 25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I диаметром 6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные вдоль цифровых осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля.

Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные. Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев 8 сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Имеется лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон № 4 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 30,0х15,0 м, трехэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, этажей 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м и 6,0х3,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала. Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 4Ø32 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I диаметром 8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (поперечные вдоль буквенных осей) сечением 500(h)х350 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I диаметром 6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные вдоль цифровых осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля. Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, 9 выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Имеется лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон № 5 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 18,0х12,0 м, двухэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, этажей 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала. Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 4Ø32 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I Ø8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (поперечные вдоль цифровых осей) таврового сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные вдоль буквенных осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля.

Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм.

Павильон № 6 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 24,0х12,0 м, трехэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, этажей 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала. Стены подвала

сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 4Ø32 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I Ø8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (поперечные вдоль цифровых осей) таврового сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные вдоль буквенных осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля. Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Имеется лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон № 7 (спортзал 1) имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 36,0х12,0 м, двух- и трехэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, этажей 3,3 м (от пола до пола), в спортзале высота до низа 7,0 м. Внутренняя планировка здания – коридорная, в спортзале – зальная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м и 6,0х12,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала. Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 8Ø28 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I Ø8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (поперечные вдоль буквенных осей) таврового сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные вдоль цифровых осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25. Над спортивным залом несущие ригеля расположены в продольном направлении (вдоль цифровых осей), имеют прямоугольное сечение 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Второстепенные ригеля расположены в поперечном направлении, прямоугольное сечение 500(h)х400 мм.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля.

Плиты покрытия над спортзалом сборные ребристые пролетом 12 м, расположены в поперечном направлении с опиранием на продольные ригеля.

Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях, дощатые в помещении спортзала.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 12 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Имеется лестничная клетка (между подвалом и первым этажем), площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон № 8 (спортзал 2 и актовый зал) имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 24,0х18,0 м, двухэтажное с подвалом. Высота подвала 3,2 м, 1-го этажа 3,3 м (от пола до пола), 2-го (спортивный и актовый залы) 7,0 м (до низа плит покрытия). Внутренняя планировка здания – коридорная, в спортивном и актовом залах – зальная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м и 6,0х12,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,6х1,6 м, высотой 1,7 м, по периметру объединены ленточными фундаментами под стены подвала.

Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 8Ø28 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I Ø8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. В уровне перекрытий основные (продольные вдоль буквенных осей) таврового сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I диаметром 6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (поперечные вдоль цифровых осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25. Над спортивным и актовым залом несущие ригеля расположены в поперечном направлении (вдоль цифровых осей), имеют прямоугольное сечение 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Второстепенные ригеля расположены в продольном направлении, прямоугольное сечение 500(h)х400 мм.

Плиты перекрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на поперечные ригеля. Плиты покрытия над спортивным и актовым залом сборные ребристые пролетом 12 м, расположены в продольном направлении с опиранием на поперечные ригеля.

Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах, спортзале и административных помещениях, в актовом зале – ламинат.

Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм.

Павильон № 9 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 12,0х6,0 м, двухэтажное без подвальное. Высота этажей 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,2х1,2 м, высотой 1,2 м. Класс бетона фундаментов В20.

Колонны сборные железобетонные сечением 400х400 мм, армированы пространственными каркасами с рабочей (продольной) арматурой класса А- III 4Ø28 мм, поперечными хомутами из арматуры класса А-I Ø8 мм, расположенными с шагом 200 мм. Класс бетона В25.

Ригеля сборные железобетонные. Основные (продольные вдоль буквенных осей) таврового сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в приопорной зоне 3Ø25 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I диаметром 6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (поперечные вдоль цифровых осей) сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В25. Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные круглопустотные длиной 6 м, толщиной 220 мм, опираются на продольные ригеля.

Наружные стены – кирпичные толщиной 510 мм (два кирпича). Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Полы – керамическая плитка по коридору и в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях. Оконные блоки: металлопластиковые.

Дверные блоки: металлические, металлопластиковые и деревянные.

Кровля здания по первоначальному проекту малоуклонная мягкая утепленная (рубероидный ковер, стяжка цементно-песчаная, утеплитель керамзит толщиной 150 мм, пароизоляция рубероидная), с внутренним водостоком. В настоящее время кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50х150 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50х50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 150х50 мм, и подкосами сечением 100х50 мм. Лежни и мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150х50 мм.

Имеется лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Переход между павильонами 3 и 6. Габаритные размеры в плане 12,0х2,5 м. Одноэтажный, без подвальный.

Конструктивная схема – несущие продольные кирпичные стены.

Поперечные стены отсутствуют.

Фундаменты ленточные железобетонные под несущие стены, прямоугольное сечения 1200(h)x400 мм. Бетон класса В20. Несущие продольные стены толщиной 250 мм, выполнены из кирпича керамического полнотелого на цементно-песчаном растворе.

Покрытие в деревянных конструкциях – деревянные балки в поперечном направлении.

Кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Стропила имеют сечение 50x100 мм и установлены с шагом 1,2 м. Обрешетка выполнена из брусьев сечением 50x50 мм с шагом 0,6 м. Стропила поддерживаются стойками, выполненными из брусьев сечением 100x50 мм. Мауэрлаты выполнены из брусьев сечением 150x50 мм.

Результаты обследования

Все павильоны разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами, что соответствует требованиям пункта 9.1.5 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

В соответствии с требованиями п. 9.1.3 и табл. 9.1, размеры зданий железобетонных каркасных систем по длине и ширине на площадках с сейсмичностью 9 баллов при II типе грунтов по сейсмическим свойствам не должны превышать 72,0 м. Длина и ширина зданий не превышают требований действующих норм.

В соответствии с требованиями п. 9.1.3 и табл. 9.2, высота (число этажей) зданий железобетонных рамных систем на площадках с сейсмичностью 9 баллов не должны превышать 5 этажей (19 м). Высота отсеков не превышает требований действующих норм. В соответствии с примечанием 1 к таблице 9.2 высота школ на строительных площадках сейсмичностью 8 и более баллов ограничивается тремя этажами. Высота павильонов составляет до 3 этажей включительно, что не превышает нормативных значений.

Узлы сопряжения колонн между собой по высоте и сопряжения колонн с ригелями дефектов не имеют. Узлы примыкания и соединения лестничных косоуров дефектов не имеют. Кирпичная кладка ненесущих стен и перегородок всех павильонов выполнены из кирпича керамического обожжённого полнотелого (марки М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100), что соответствует п. 9.4.7.1. Кирпичная кладка несущих стен переходного павильона также выполнена из кирпича керамического обожжённого полнотелого. Состояние кирпичных стен и перегородок удовлетворительное. Кирпичная кладка не имеет вертикального усиления, железобетонные включения или вертикальные металлические элементы в кирпичной кладке стеновых конструкций отсутствуют, что не соответствует требованиям п. 9.4.7.4.

Дверные проемы в перегородках не имеют железобетонного или металлического обрамления, что не соответствует требованиям пункта 9.4.7.4.

Определение прочности сцепления кирпичной кладки самонесущих стен и ненесущих перегородок было проведено путем испытания на осевое растяжение элементов кладки согласно ГОСТ 24992-81. Полученное среднее значение нормального сцепления кладки составило 0,4 кг/см^2, что меньше предусмотренного п. 9.4.7.2 и 9.9.7.

В павильонах 7 и 8 швы между ребристыми плитами покрытия замоноличены цементно-песчаным раствором (что соответствует п. 9.3.2), выполнена приварка плит к ригелям через закладные детали. Ширина швов составляет 2-3 см по низу плит и 5-6 см по верху. Швы между круглопустотными плитами всех павильонов также замоноличены цементно-песчаным раствором.

Ригеля имеют вертикальные выпуски из арматуры диаметром 16 мм для связи с плитами перекрытия.

Боковые грани плит имеют шпоночную поверхность, что соответствует п. 9.3.3. Состояние плит перекрытия и покрытия удовлетворительное.

Оценка прочностных характеристик, плотности и однородности бетона производилась неразрушающими методами контроля с помощью прибора ИПС-МГ4.03. Прочность бетона колонн и ригелей соответствует классу бетона В25, фундаментов – В20.

Положение, диаметр арматуры и защитный слой бетона железобетонных конструкций здания устанавливались с помощью сканера арматуры «Ferroscan PS200» швейцарской фирмы «HILTI» и прибора «PROFOMETER 5» швейцарской фирмы «PROCEQ», а также контрольным вскрытием защитного слоя бетона отдельных элементов железобетонных конструкций. Для обследования фундаментов и стен подвала были отрыты шурфы в количестве 5 шт. Наружные поверхности стен подвалов и фундаментов имеют гидроизоляционный слой – битумная обмазка. Фундаменты и стены подвала дефектов и трещин не имеют, находятся в удовлетворительном состоянии. Осадки фундаментов отсутствуют.

Общее состояние несущих и ограждающих конструкций оценивается как удовлетворительное.

Состояние деревянных конструкций покрытия оценивается как не удовлетворительное.

Состояние конструкций кровли удовлетворительное.

Проведено визуальное и инструментальное обследование всех конструкций, анализ проектного решения, выявление степени повреждений и дефектности несущих конструкций. Выполнен расчёт павильонов 1-9.

В результате детального инженерного обследования выявлено следующее.

Все павильоны разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами, что соответствует требованиям пункта 9.1.5.

Длина и ширина зданий не превышают требований п. 9.1.3 и табл. 9.1.

Высота отсеков не превышает требований п. 9.1.3, табл. 9.2 и примечания 1 к таблице 9.2.

Узлы сопряжения колонн между собой по высоте и сопряжения колонн с ригелями дефектов не имеют. Узлы примыкания и соединения лестничных косоуров дефектов не имеют.

Материал кирпичной кладки ненесущих стен и перегородок соответствует п. 9.4.7.1. Состояние кирпичных стен и перегородок удовлетворительное. Кирпичная кладка не соответствует требованиям п. 9.4.7.4 – железобетонные включения или вертикальные металлические элементы отсутствуют.

Дверные проемы в перегородках не соответствуют требованиям пункта 9.4.7.4 – не имеют железобетонного или металлического обрамления.

Прочность сцепления кирпичной кладки самонесущих стен павильонов 1-9, несущих стен переходного павильона и ненесущих перегородок меньше предусмотренного п. 9.4.7.2 и 9.9.7. Прочность бетона колонн и ригелей соответствует классу бетона В25, фундаментов – В20. Наружные поверхности стен подвалов и фундаментов имеют гидроизоляционный слой – битумная обмазка.

Фундаменты и стены подвала дефектов и трещин не имеют, находятся в удовлетворительном состоянии. Осадки фундаментов отсутствуют. Физический износ оконных и дверных блоков деревянных составляет 50 %.

Общее состояние несущих и ограждающих конструкций оценивается как удовлетворительное.

Состояние деревянных конструкций покрытия оценивается как удовлетворительное. Состояние конструкций кровли удовлетворительное.

Было проведено инструментальное обследование несущих конструкций – скрытых дефектов и несоответствий выявлено не было. Физический износ здания в целом – 32 %.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно акта обследования, составленного комиссионно, после проведенного визуального обследования помещений здания и прилегающей территории, наружных и внутренних инженерных сетей, по результатам чего установлено:

- наружные инженерные сети (тепловые сети, сети водоснабжение и канализации) находятся в удовлетворительном состоянии, ремонтные работы не требуется;

- система отопления и вентиляция здания, находится в неудовлетворительном

состоянии: имеются массовое повреждение трубопроводов, поражение ржавчиной, следы ремонта (хомуты, заварка), запорная арматура не действует из-за коррозии; система вентиляции, вентиляционные решетки сломаны, вентканалы и шахты засорены, воздуховоды полностью изношены, оборудования отсутствует;

- внутренние сети водопровода и канализации, на момент обследования, изношены, имеют многочисленные повреждения, частые порывы трубопроводов из-за коррозий, наличие течи, разгерметизация соединений, непроходимость канализационной сети, запорной арматуры, следы частого ремонта системы (хомуты, заварки, частичные замены участков труб). Унитазы и умывальники частично сломаны, имеются трещины, смывные бачки в нерабочем состоянии, местами санитарно-техническое, смесительное оборудование отсутствует.

На основании вышеуказанного, требуется:

- полная замена системы отопления здания (трубопроводы, запорная арматура и отопительные приборы);
- полная замена вентиляционных решеток, прочистка вентиляционных каналов и шахт, замена всего вентиляционного оборудования (санузлы, душевые, кабинеты, спортзал, актовый зал, столовая, и т.д.), согласно задания на проектирование;
- полная замена систем внутреннего водоснабжения и канализации с заменой санитарно-технических приборов, трубопроводов и арматуры.

Объемы демонтажных работ, включены в дефектные акты от 11.12.2020 года, составленный комиссионно и утвержденный КГУ «Управление комфортной среды города Алматы».

Электроосвещение в здании в неудовлетворительном состоянии, также наружное электроосвещение находится в неудовлетворительном состоянии. Значительные повреждения электропроводки, отсутствие установочных устройств и светильников. Распределительные устройства, осветительные шкафы устарели, отсутствуют аппараты защиты. Необходимо выполнить полную замену всех внутренних и наружных инженерных сетей и системы (светильники, выключатели, розетки, осветительные щитки, автоматические выключатели, кабели, провода и т.д.)

Система слаботочных сетей, система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре находятся в неудовлетворительном состоянии.

Объемы демонтажных работ, включены в дефектные акты.

Согласно письму заказчика № 01-04/419Ш от 07.06.2021 г., объект действующий и инженерные сети находятся в пределах существующих договорных нагрузок.

В проекте рассматриваются вопросы демонтажных работ силового электрооборудования и электроосвещения, а также системы связи и сигнализации здания школы «Білім-инновация» по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы

Объемы демонтажных работ, включены в дефектный акт от 14.12.2020 года, составленного комиссионно и утвержденного заместителем руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды г.Алматы» С. Караласовым.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом предусматривается сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах центральной части конуса выноса р. Большая Алматинка.

Участок сложной формы в плане, общей площадью 2,0653 га.

Участок школы благоустроен, имеются многолетние зеленые насаждения, деревья кустарники, которые в процессе капитального ремонта школы и территории будут сохранены.

Согласно задание на проектирование требуется ремонт существующего покрытия проездов и площадок, строительство и восстановление спортивных площадок. Замена существующего металлического ограждения по периметру территории школы.

Рельеф участка строительства имеет полого-наклонный характер с общим уклоном в северо-западном направлении, перепад по высоте составляет с отметки 783,00 до отметки 781,00.

Расположение участка строительства школы на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

Территория школы расположена в микрорайоне Аксай -3Б.

Согласно схеме застройки г. Алматы, участок граничит:

с севера и востока – многоквартирными жилыми домами, с юга и запада – частными секторами.

Расстояния между зданиями и сооружениями на площадке обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм.

Генеральный план решен с оптимальным зонированием, учетом пешеходных дорожек к учебным блокам и проезда автотранспорта. Территория школы разделена на функциональные зоны: физкультурно-спортивную, зону отдыха, хозяйственную.

В физкультурно-спортивную зону входят: игровое футбольное поле, площадка Workout, площадки для гимнастики, комплексная спортивная площадка.

В зону отдыха входят: площадка для подвижных игр для учащихся 1-х классов, площадка для подвижных игр учащихся 2-4 классов, площадка для тихого отдыха.

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

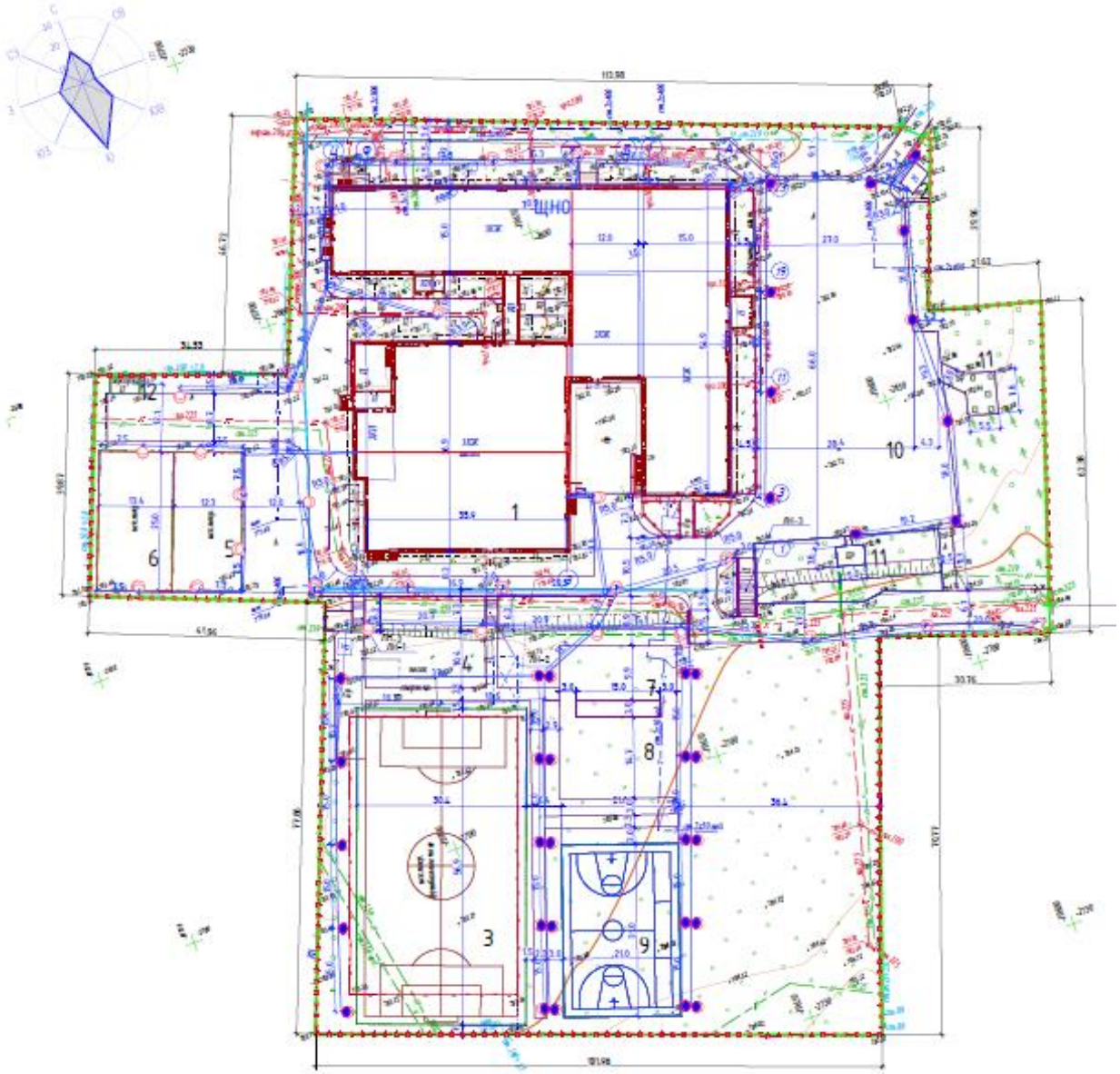
Вышеуказанные зоны оборудованы соответствующим технологическим оборудованием и малыми архитектурными.

С северо-западной стороны относительно территории школы имеется существующая автопарковка на 9 машино-мест.

План организации рельефа решен с учетом существующего здания школы и прилегающих проездов и улиц.

Водоотвод от зданий и проездов предусмотрен открытым способом, путем придания уклонов по проезжей части и по лоткам, образованным проезжей частью и бордюром, со сбросом воды по рельефу в пониженные места и в проектируемый железобетонный арык.

Расположение здания и сооружений школы на местности приведено на плане.



Система координат городская. Система высот Балтийская.

На территорию школы предусмотрены два въезда. Обеспечена возможность проезда к проектируемой здание школы пожарных автомобилей. Расстояние от края проезжей части или спланированной территории до стен зданий не превышает нормативных требований.

Основные проезды и площадки обрамляются бортовым камнем. Ширина проезжей части 3.5 м. Радиусы дорог на поворотах запроектированы от 5 м.

Все тротуары и дорожки на территории предусмотрены с покрытием из бетонной плитки с обрамлением бортовым камнем. Спортивные площадки и площадки отдыха выполняются из травмобезопасного покрытия.

Хозяйственная площадка имеет твердое покрытие. Площадка для мусорных контейнеров, ограждается с трех сторон, расположена в юго-восточной стороне участка.

Внутриплощадочные проезды, стоянки для автомобилей предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Вблизи главного входа предусмотрена площадка для торжественных построений с асфальтобетонным покрытием.

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических условий на территории предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению.

Озеленение территории школы решено посадкой саженцев дуб, березы, липы, кизильника, дерен белого, сирени, клумбы и устройством газонной травы.

Полоса зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников предусмотрена вдоль ограждения.

В благоустройстве территории предусмотрены установка малых архитектурных форм: скамьи, урны, рукоходы двухуровневый с турником, брусья, брусья-лабиринт, шведские стенки, спортвные бревна с двумя подъемами, лестница спортивная, брусья параллельные, детские спортивные комплексы. Для спортивных площадок: стойки волейбольные с сеткой, ворота футбольные игровые, вышка судейская. Малые архитектурные формы для физкультурно-спортивной зоны приняты по типовому проекту.

По периметру территории школы предусматривается сетчатое металлическое ограждение и охранное освещение.

Проектные решения раздела генеральный план соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, нормам, правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

Решением генерального плана предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

Здание школы;
Пост охраны;
Физкультурно-спортивная зона:
Игровое футбольное поле;
Площадка Workout;
Площадка для гимнастики;
Площадка для гимнастики;
Площадка для подвижных игр учащихся 1х классов
Площадка для подвижных игр учащихся 2х – 4х классов
Комплексная спортивная площадка
Площадка для торжественных построений
Площадка для тихого отдыха
Хозяйственная площадка

Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Госакту	га	2,0653
2	Площадь застройки	$м^2$	3708,70
3	Площадь покрытий проездов и тротуаров, отмостки	$м^2$	5410,00
4	Площадь спортивных площадок и площадок отдыха	$м^2$	3379,00
5	Площадь озеленения	$м^2$	8155,30

6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

На основании акта обследования, дефектного акта, задания на проектирование и материалов обследований предусмотрено выполнение следующих видов работ:

демонтаж покрытия пола из линолеума;
демонтаж покрытия пола из керамической плитки;
демонтаж покрытия пола из ламината;
демонтаж деревянного покрытия пола по лагам толщиной 40 мм;
демонтаж цементно-песчаной стяжки под покрытиями пола, толщиной 100 мм;

зачистка бетонного пола подвала от цементно-песчаной стяжки толщиной 20 мм;
очистка гравийного пола подвала от мусора;
демонтаж керамической плитки на полу в подвале;
демонтаж цементно-песчаной стяжки под полом плитки толщиной толщиной 100 мм;
зачистка внутренних стен от цементно-песчаной штукатурки толщиной 50 мм;
зачистка стен от керамической плитки;
зачистка потолка от водоэмульсии;
демонтаж потолка из армстронга;
демонтаж потолочной панели из ПВХ;
демонтаж потолка из ГКЛ;
демонтаж деревянной двери шириной до 1,1 м;
демонтаж металлической двери шириной до 1,1 м;
демонтаж двери из металлопластика шириной до 1,1 м;
демонтаж металлической решетчатой двери (15 кг/м^2);
демонтаж металлического ограждения лестницы (15 кг/м^2);
демонтаж кирпичных перегородок толщиной 120 мм;
зачистка стен фасада от штукатурки толщиной 30 мм;
демонтаж окон из металлопластика;
демонтаж подоконников из пластика, ширина 400 мм;
демонтаж внутренних витражей из металлопластика;
демонтаж наружных витражей из металлопластика;
зачистка пола чердака от рубероида в 2 слоя;
демонтаж стяжки толщиной 50 мм в полу чердака;
демонтаж керамзитобетона толщиной 150 мм в полу чердака;
демонтаж покрытия кровли из профнастила;
демонтаж деревянного каркаса кровли;
демонтаж цементно-песчаной плитки на клею цоколя;
вывоз мусора на 30 км;

Объемы и виды демонтажных работ определены комиссионно и утверждены заказчиком.

По результатам обследования предусморены следующие виды работ:

Устройство кровли – металлочерепица из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм ГОСТ 14918-80, обшивка карниза «LUXALON», оцинкованный лист с полимерным покрытием толщиной 0,7 мм, фартук из оцинкованного листа с полимерным покрытием толщиной 0,7 мм. Обшивка фронтона – доски ГОСТ 24454-80. Снегозадержатель трубчатый.

Устройство водосточной системы с электрообогревом.

Наружняя отделка стен – вентфасад с облицовкой из линеарных панелей с полимерным покрытием, толщиной металла 0,5 мм, транспортный белый, пастельно-желтый, телегрей. Защитный слой ветро-гидрозащитная пленка паропроницаемость не менее 0,3 мг/м.ч.Па. Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем, ПТЗ-150, толщиной 100 мм, ρ=100 кг/м^3. Тарельчатый держатель полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида. Аллюминиевый цокольный профиль П-образная для утеплителя толщиной 100 мм, над окнами, над дверью. Фасадные элементы.

Облицовка цоколя – натуральный гранит пиленный, на влаго-морозостойком клеевом растворе 10 мм, цементно-песчаная штукатурка М100, сетка стержни диаметром 6AIII с шагом 200 мм в обоих направлениях, теплоизоляционный экструзированный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ, толщиной 50 мм, обмазка горячим битумом за 2 раза.

Внутренняя отделка стен и потолка на отм -3.200 – существующие кирпичные стены затирка сухими смесями, побелка за 2 раза; новые кирпичные стены цементно-песчаная штукатурка М100, затирка, побелка; по железобетонным поверхностям затирка сухими смесями, побелка; потолок – затирка сухими смесями, известковая побелка; звукоизоляция ПТ3150, подшивной потолок ГКЛВО.

стены этажей - существующие кирпичные стены затирка сухими смесями, грунтовка, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза; новые кирпичные стены цементно-песчаная штукатурка М100, затирка сухими смесями, грунтовка, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза; по железобетонным поверхностям затирка сухими смесями, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза; улучшенная цементно-песчаная штукатурка М100, затирка сухими смесями, грунтовка, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза; медпункт, столовая – существующие кирпичные стены затирка сухими смесями, грунтовка, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза, низ стен облицовка керамической глазурованной плиткой светлых тонов на высоту 1,5 м; новые кирпичные стены цементно-песчаная штукатурка М100, затирка сухими смесями, грунтовка, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза, низ стен облицовка керамической глазурованной плиткой светлых тонов на высоту 1,5 м; по железобетонным поверхностям затирка сухими смесями, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза; улучшенная цементно-песчаная штукатурка М100, затирка сухими смесями, грунтовка, водно-дисперсионная матовая краска за 2 раза, низ стен облицовка керамической глазурованной плиткой светлых тонов на высоту 1,5 м; потолок - затирка сухими смесями, водно-дисперсионная матовая моющаяся краска за 2 раза; «Армстронг» эконом класса на металлическом каркасе.

Полы на отм.+0.000: железнение поверхности, бетон класса В15 армированный сеткой 5Вр1, шагом 100х100 мм, плинтус бетонный; керамогранит с нескользящей поверхностью, клей гидроизоляционный, выравнивающая цементно-песчаная стяжка, плинтус керамический; линолеум поливинилхлоридный коммерческий гомогенный ГОСТ 7251-77, клеевая мастика, выравнивающая цементно-песчаная стяжка, плинтус ПВХ; ламинат напольный, укладка бесклеевым замковым способом, подложка, выравнивающая цементно-песчаная стяжка, плинтус деревянный; на отм. +3.300, +6.600: железнение поверхности, бетон класса В15 армированный сеткой 5Вр1, шагом 100х100 мм, плинтус бетонный; керамическая плитка с нескользящей поверхностью, клеевой раствор, гидроизоляция «Гидроизол» в 2 слоя толщиной 2 мм, выравнивающая цементно-песчаная стяжка, плинтус керамический; линолеум поливинилхлоридный коммерческий гомогенный ГОСТ 7251-77, клеевая мастика, выравнивающая цементно-песчаная стяжка, плинтус деревянный; ламинат напольный, укладка бесклеевым замковым способом, подложка, выравнивающая цементно-песчаная стяжка, плинтус деревянный; спортивный паркет (покрытие «HARO» из натуральной древесины), сплошной настил из половых досок хвойных пород 1-го сорта, 1 слой гидроизола ГОСТ 10296-79*, лаги на упругой прокладке, пароизоляционный слой, утеплитель, выравнивающая цементно-песчаная стяжка М150, плинтус деревянный; керамогранит с нескользящей поверхностью, клей гидроизоляционный, выравнивающая цементно-песчаная стяжка, плинтус керамический.

Двери внутренние стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные стальные по ГОСТ 31173-2003. В комплекте замки и ручки.

Окна из металлопластика ГОСТ 30673-2013, стеклопакет однокамерный, подоконник из ПВХ, ламинированная. В комплекте москитная сетка, ручки и петли. Сливы подоконные из листовой стали толщиной 0,5 мм.

Витражи из алюминиевого профиля по ГОСТ 24866-2014 с двойным закаленным стеклом.

Основные технические показатели

Таблица №2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Общая площадь здания	$м^2$	11025,20
2.	Площадь застройки	$м^2$	3450,0
3.	Полезная площадь	$м^2$	10646,70
4.	Расчетная площадь	$м^2$	6931,80
5.	Строительный объем	$м^3$	26916,0
	в т.ч. ниже отм.0.000	$м^3$	9815,35
	в т.ч. выше отм. 0.000	$м^3$	17100,65

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный, технический сложный).

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО (КО).

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.1.

Крыша из деревянной конструкции: стойки 100х100, стропилы 75х150, прогоны, мауэрлат 100х100, обрешетка 50х50 по ГОСТ 8486-86*Е.

Устройство внутренних стен и перегородок, заделка проемов из кирпича КР-р по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Монолитная диафрагма жесткости из бетона класса С20/25, армированная стержнями диаметром 12А400, 6А240, 16А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент из бетона класса С20/25, подготовка из бетона класса С8/10, армированная стержнями диаметром 12А400, 6А240 по ГОСТ 34028-2016.

Усиление существующих стен армирование стержнями диаметром 12А400, 6А240, 16А400, 8А400 по ГОСТ 34028-2016, цементно-песчаный раствор М150, толщиной 50 мм.

Усиление проемов уголки 100х100х8 ГОСТ 8509-93, лист 250х50х8 ГОСТ 103-2006, стяжные болты.

Устройство решеток металлических, слив из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм.

Устройство перегородок кабин санузлов – ДСП ламинированный с 2-х сторон, гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83, дверной блок ламинированный.

Устройство крылец: площадка из керамогранита с нескользкой поверхностью на влагоморозостойком клее, цементно-песчаная стяжка М150, бетон класса В15, сетка Вр1-5 ГОСТ 6727-80, боковые стороны площадки из натурального гранита пиленного, сетка из стекловолокна с клеевым раствором. Козырек – труба 100х100х5 крепится насквозь к стене резьбовой оцинкованной шпилькой М12 ГОСТ 30245-94, крепление тяги к стене применяется для подвеса стеклянного козырька, рутель регулируемый применяется для подвеса стекляного козырька, крепление рутеля к стене, применяется для подвеса стекляного козырька, крепление рутеля к тяге, наконечник (правый, левый) тяги для растяжек крепления стекляных козырьков, тяга прут диаметром 16 мм, стекло многослойное (триплекс), толщиной 10 мм ГОСТ 30826-2014, слив – фартук из оцинкованной кровельной стали, толщиной 0,8 мм, лента ПСУЛ, герметизирующая мастика. Ограждение – труба диаметром 51 мм, 25 мм, 16 мм по ГОСТ 10704-91, сталь круглая диаметром 53 мм ГОСТ 2590-88, сталь полосовая ГОСТ 103-2006, анкер, пластина.

Устройство ограждения лестницы – труба диаметром 30х2, 20х2, 14х1,6 ГОСТ 10704-91, фланец стеновой, дюбель-гвоздь.

Стремянка – уголок 75х6 ГОСТ 8509-93*, стержень диаметром 18 ГОСТ 2590-88, штанга М10/310 с двумя шестигранными болтами и шайбами.

Люк – уголок 50х5 ГОСТ 8509-93, базальтовая плита ПТ-175 ГОСТ 8242-86, петля, оцинкованный прокатный лист ГОСТ 19903-76. Стенки люка – бетон класса В30, базальтовый утеплитель П175, цементно-песчаная штукатурка по сетке, рубероид.

Приямок: внутренняя сторона – фасадная штукатурка, сетка из стекловолокна с клеевым раствором, плиты из гранита пиленые термообработанные ГОСТ 23342-2012; наружняя сторона приямка плиты из гранита пиленые термообработанные ГОСТ 23342-2012, сетка из стекловолокна с клеевым раствором, железнение, цементно-песчаная стяжка М150 с уклоном от 20 мм до 50 мм;

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхность перед окраской очищается от грязи, ржавчины, масляных и жировых загрязнений.

Металлические элементы покрываются 2-мя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76.

Все деревянные элементы подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

Боковые поверхности железобетонных фундаментов соприкасающиеся с грунтом покрываются горячим битумом на 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расход тепла по зданию составляет – 1 068 855 Вт, в том числе: на отопление – 369 315 Вт; на вентиляцию – 412 300 Вт; на ГВС – 287 240 Вт.

Источником теплоснабжения является существующие наружные тепловые сети, с параметрами теплоносителя 132-70 °С.

Отопление и вентиляция

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя и с нижней разводкой, со скрытой прокладкой трубопроводов в конструкции пола, с параметрами теплоносителя для систем отопления и вентиляции 85-70 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Воздухоудаление из системы осуществляется воздуховыпускными кранами, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и установленных в верхних точках системы, в нижних точках системы, на обратных трубопроводов предусмотрены установка кранов для слива воды из системы.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления установлены ручные балансировочные клапаны, шаровые краны, запорные клапаны для спуска воды.

Трубопроводы от ввода до узла управления, магистральные трубопроводы и скрытно проложенные трубопроводы, изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука K-Flex толщиной 13 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов – эмалевой краской ПФ-133 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы системы отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании предусматривается от узла управление по открытой схеме (принят существующей схеме).

Узел управления системы отопления, предусмотрена автоматизированной с установкой регулятора перепада давления, регулятора температуры, седельного регулирующего клапана, электронного ультразвукового теплового счетчика с термопреобразователем, сетчатых фильтров, грязевиков, циркуляционными насосами смешения отопления, датчиками температуры наружного воздуха и теплоносителя, шаровыми кранами, обратными клапанами, балансировочными клапанами, термометрами, манометрами, спускной арматурой.

Трубопроводы узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы узла управления, изолируются гибкой трубчатой изоляцией материалами K-Flex толщиной 13 мм.

Антикоррозийное покрытие комбинированное – эмалевой краской ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Узел теплоснабжения приточных установок предусмотрено непосредственно от узла управления с параметрами теплоносителя 132-70 °С и принят с установкой

регулятора температуры, регулятора давления, датчиков наружного воздуха и теплоносителя, сетчатых фильтров очистки, шаровых кранов, обратных клапанов, смесительных вентилей, балансировочных клапанов, циркуляционных насосов, манометров и термометров (входят в комплект поставки приточной установки).

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы узла приточных установок, покрываются антикоррозийным покрытием эмалевой краской ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируется минераловатными изделиями на синтетическом связующем, толщиной 40 мм, покровный слой рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Вентиляция

Вентиляция в здании запроектирована системами с естественным и механическим побуждением.

Приточные системы для подачи воздуха с механическим побуждением, предусматривается приточными установками П1…П6, для столовой, спортивных и теннисных залов, актового зала и в учебные классы, в комплекте: автоматика и узел управления, фильтр для очистки воздуха, воздухонагреватель жидкостный, вентилятор, шумоглушитель.

В остальные помещения приток осуществляется за счет фрамуги окон, инфильтрации воздуха через неплотности оконных и дверных проемов, а также сквозного проветривание.

Для помещений серверной, предусмотрена система кондиционирования с установкой сплит-системы.

Вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением В1…В25, предусмотрены отдельными системами для санузлов и душевых, местные отсосы от оборудования кухни столовой, кабинетов химии, кухни, столовой, актового зала, спортзалов, теннисного зала, технических помещений, коммутационной с установкой канальных вентиляторов.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, прямоугольные и круглые, толщиной стали 0,5…0,8 мм, транзитные воздуховоды приняты класса «П» с огнезащитным покрытием.

На воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны, воздушные заслонки, потолочные диффузоры, щелевые регулирующие решетки и лючки для замера параметров воздуха.

Воздуховоды, проходящие по подвалу и по чердаку, изолируются минераловатными теплоизоляционными матами толщиной 50 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители. Вентиляторы приточных систем установлены в помещений венткамеры в подвале, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Вытяжные вентиляторы устанавливаются на кровле зданий.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 1 068 855 Вт.

Водоснабжение и канализация

Хоз-питьевой водопровод В1 – 13,51 м^3/сут; 8,24 м^3/час; 3,45 л/сек;

Горячее водоснабжение Т3 - 6,40 м^3/сут; 4,94 м^3/час; 2,20 л/сек;

Канализация бытовая К1 – 8,28 м^3/сут; 2,41 м^3/час; 2,86 л/сек;

Канализация производственная К3 – 11,62 м^3/сут; 10,77 м^3/час; 6,01 л/сек.

Водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный

Водоснабжение здания предусмотрено от существующей внутриплощадочной водопроводной сети, вводы приняты по существующей схеме.

Давление в точке подключения существующей сети – 0,55 МПа (письмо №24.1-07/3-12-105су от 24.02.2021 года, ГКП на ПХВ «Алматы Су»).

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды здания школы.

В здания предусмотрена два ввода водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На вводе предусмотрена установка водомерного узла в комплекте, счетчик с радиомодулем, сетчатый фильтр, чугунные задвижки на основной линии, задвижка с электроприводом на обводной линии, манометр и вентиль для спуска воды и выпуска воздуха, для контроля нужды столовой, предусматривается установка отдельного узла учета.

Внутреннее пожаротушение

Расход на внутреннее пожаротушением школы - 2,6 л/сек в одну струю, для актового зала предусмотрен расход – 2,9 л/сек в 2 струи.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметрами 50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные разводящие трубопроводы, стояки системы водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, подводки к санитарным приборам приняты из напорных полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

В качестве запорно-регулирующей арматуры предусматривается установка чугунных задвижек и шаровых кранов.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Все стальные трубопроводы водопроводной сети, окрашиваются масляной краской за два раза, трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX» (толщина изоляции – 9 мм).

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Сети холодного водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована по открытой схеме от узла управления системы теплоснабжения.

Магистральные разводящие трубопроводы, стояки системы горячего водоснабжения, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы к санитарно-техническим приборам приняты из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

В качестве запорно-регулирующей арматуры предусматривается установка шаровых кранов.

Все трубопроводы горячей водопроводной сети, окрашиваются масляной краской за два раза, трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX» (толщина изоляции – 13 мм).

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Сети горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация бытовая К1 и производственная К3

Отвод бытовых и производственных сточных вод от санитарных и технологических приборов предусмотрен самотеком в наружные внутриплощадочные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования столовой к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

На выпуске из столовой предусматривается установка колодца-жироуловителя.

Трубопроводы сети канализации в подвале и выпуски выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводящие трубопроводы от санитарных приборов, запроектированы из канализационных пластмассовых труб по ГОСТ 22689.1-89.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Система внутренней канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Дренажная канализация

Для отвода случайных или аварийных сливов из приямка теплового пункта, предусматривается дренажная канализация с установкой погружных дренажных насосов.

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполняются в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов.

Основные технические показатели:

Хоз-питьевой водопровод В1 – 13,51 м^3/сут; 8,24 м^3/час; 3,45 л/сек;

Горячее водоснабжение Т3 - 6,40 м^3/сут; 4,94 м^3/час; 2,20 л/сек;

Канализация бытовая К1 – 8,28 м^3/сут; 2,41 м^3/час; 2,86 л/сек;

Канализация производственная К3 – 11,62 м^3/сут; 10,77 м^3/час; 6,01 л/сек.

Электротехнические решения

В электротехнической части проекта предусмотрено:

замена силовых распределительных и осветительных щитков, электропроводки, установочных устройств, светотехнического оборудования.

Демонтажные работы предусмотрены согласно дефектному акту.

Наружное освещение

Наружное освещение периметра территории школы предусмотрено светильниками типа GALAD Икар LED-40-СПШ/Т60 с энергосберегающими светодиодными лампами мощностью светодиодов 40 Вт, установленными на металлических опорах высотой 4 м типа КО-1-1-4,0 (И) с фундаментом на фланцевых соединениях.

Для освещения спортивных площадок применены энергосберегающие светильники типа GALAD Победа LED-80-ШБ1/К50 с энергосберегающими светодиодными лампами мощностью светодиодов 80 Вт, установленными на металлических опорах высотой 8 м типа ОПФГ-8.

Электроснабжение осветительных опор осуществляется кабелем ВВГнг-0,66 кВ, проложенного в трубах ПНД диаметром 40 мм по всей длине в земляной траншее Т-1, Т-2 от проектируемого щитка наружного освещения ЩНО, установленного в электрощитовой в подвале. По зданию кабель проложен открыто по подвалу.

Кабели 0.4 кВ прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли по типовой серии А11-2011. При пересечении с автодорогой кабели 0.4 кВ проложен в футляре ПНД трубах диаметром 100 мм.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленным в вводно-распределительном устройстве запроектированной школы.

Школа

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Силовыми электроприемниками школы являются: электропотребители технологического оборудования и систем вентиляции, насосы, системы видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-13-20 и ПР11, установленных в помещении электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленными на панели ВРУ 1.

В здании школы предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического и вентиляционного оборудования.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы светодиодные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения, устанавливаемыми параллельно доске.

Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 1,8 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГ, прокладываемым открыто с креплением скобами в технических помещениях, в учебных и подсобных помещениях - скрыто под слоем штукатурки и в поливинилхлоридной трубе в полу.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными скрыто в гофротрубе за подшивными потолками и под слоем штукатурки, в поливинилхлоридной трубе в полу, открыто по кабельным конструкциям (лоткам). Выводы электропроводки из пола к электрооборудованию выполняются в ПНД трубах.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

− обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;

− организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания включаются следующие мероприятия:

− установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	I, II, III.
Напряжение сети	-	380/220 В.
Расчетная мощность ВРУ1	-	220,7 кВт
Протяженность КЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	-	1,162 км.

Системы связи и сигнализации
Здание школы
Автоматическая пожарная сигнализация
Основные показатели проекта

Таблица №3

№	Наименование	Ед. зм.	Кол-во	Примечание
Автоматическая пожарная сигнализация				
1	Прибор приемно контрольный	шт.	2	Рубеж-2 ОП
2	Преобразователь интерфейса	шт.	1	МС-Е
3	Изолятор шлейфа	шт.	20	ИЗ-1
4	Извещатели пожарные	шт.	396	ИП, ИПР
5	Оповещатели	шт.	49	ОПОП 1-R3, ОПОП 124-R3
6	Кабели и провода	м.	2379	
7	Элементы питания	шт.	9	ИВПР, БР, BATTERY

Автоматическая установка пожарной автоматики объекта предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3 адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресно-аналоговые тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3 ”Выход + стрелка влево»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-R3 ”Выход + стрелка вправо»;
- оповещатели светозвуковые «ОПОП 124-R3»
- источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИВЭПР 12/2 RS-R3» исп. 2×12 БР;

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3 и адресно-аналоговые тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR» прот. R3. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3. Дымовые, тепловые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3 (далее ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3) Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта ПАСН.425513.003 для ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Управляющий ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 размещается на посту охраны. ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала - 1024. Запись осуществляется в кольцевой буфер. ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 имеет встроенные реле, которые можно

использовать управления отдельными системами, такими как охранная сигнализация, система контроля и управления доступом и т. д.

При формировании от извещателей сигнала "Пожар" производится передача управляющих сигналов:

- открытие клапанов дымоудаления на этаже сработки извещателей;
- включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха;
- выдача сигнала на открытие задвижки противопожарного водопровода;
- включение светозвуковых оповещателей.

В помещении охраны устанавливается прибор «Рубеж-АРМ», который представляет собой промышленный компьютер (автоматизированное рабочее место) позволяющий организовать:

- конфигурирование и настройку системы ОПС на объекте;
- мониторинг ОПС объекта;
- управление всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Электроснабжение установки

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Система оповещения о пожаре

Основные показатели проекта

Таблица №4

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Оповещение				
1	Шкаф телекоммуникационный	шт.	1	Sonar STAND 44U
2	Компьютер с сэнсорным экраном	шт.	1	Sonar SPC-8FN
3	Усилитель мощности	шт.	3	Sonar SPA-1000DP
4	Оборудование телекоммуникационного шкафа	шт.	12	
5	Громкоговорители	шт.	252	SW-10
6	Мастер станция	шт.	2	Sonar SNA-8502
7	Сетевая вызывная панель	шт.	14	Sonar SNA-8521C
8	Кабели и провода	м.	3349	

Для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 выбран третий тип оповещения. Система оповещения о пожаре спроектирована на базе оборудования ООО «Sonar» являющиеся системообразующим оборудование СОУЭ. Система оповещения срабатывает от сигнала с прибора приемно-контрольного охранно-пожарного. Сигнал тревожного сообщения, поступаемый с блока источника аварийного сигнала усиливается многоканальным усилителем мощности и коммутируется аварийным автоматическим селектором на линии громкоговорителей. Также для передачи тревожного сообщения предусмотрен настольный микрофон. Все приборы размещаются в 19-ти дюймовом настенном шкафу (ШСПО) в комнате охраны на первом этаже. Вся система оповещения разбита на 2 зоны, сначала оповещается персонал, затем учащиеся. Для оповещения используются настенные громкоговорители мощностью до 15 Вт, устанавливаемые в административных и служебных помещениях, залах, учебных классах, лабораториях, спортзалах, столовой по коридорам и в холлах.

Кабели прокладываются за подвесным потолком, по стенам и конструкциям в кабельных каналах, между этажами кабели прокладываются в ПВХ трубе.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Охранная сигнализация

Основные показатели проекта

Таблица №5

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Охранная сигнализация				
1	Контроллер адресных устройств	шт.	1	Рубеж-КАУ1 прот. R3
2	Блок индикации и управления	шт.	1	Рубеж-БИУ
3	Изолятор шлейфа	шт.	6	ИЗ-1
4	Извещатели охранные	шт.	75	ИО
5	Кабели и провода	м.	1057	
6	Элементы питания	шт.	10	ИВПР, БР, BATTERY

Основная функция охранной сигнализации - это обнаружение несанкционированного проникновения посторонних лиц в охраняемое помещение или здание и оповещение сотрудников охраны об этом проникновении. Адресная система охранной сигнализации позволяет точно определять помещения или места возникновения тревожной ситуации за счет использования охранных устройств с заранее заданными уникальными адресами. Адресная система охранной сигнализации тм «Рубеж» организуется с использованием определенного набора адресного оборудования:

Блок индикации и управления РУБЕЖ-БИУ подключается к контроллеру адресных устройств «РУБЕЖ-КАУ1» через RS-485. Имеет на лицевой панели светодиодные индикаторы, с помощью которых отображает в реальном времени состояние каждой охранной зоны системы - «На охране», «Снята с охраны», в зоне произошла «Тревога» или «Неисправность».

Адресный охранный магнитоконтактный извещатель ИО 10220-2 - предназначен для охраны объекта от несанкционированного проникновения через двери и окна и передачи сигнала тревога на «РУБЕЖ-КАУ1».

Адресные охранные датчики разбития стекла ИО 32920-2 - разбитие стекла улавливается высокоточным микрофоном, после чего сигнал анализируется микропроцессором и передается на «РУБЕЖ-КАУ1».

Адресные охранные датчики объемные ИО 40920-2 - обнаружение движущихся объектов в охраняемых помещениях и передача сигнала «Тревога» на «РУБЕЖ-КАУ1».

Охранной сигнализацией защищены 9 помещений.

Для препятствия свободного доступа в здания школы предусмотрена система контроля удаленного доступа - СКУД. Система контроля удаленного доступа установлена на дверях 1 этажа в количестве 8 шт. В систему СКУД входят модуль доступа, считыватель с клавиатурой, электромагнитный замок, кнопка выхода.

Автоматическое газовое пожаротушение. Серверная

На адресные линии приемно-контрольного прибора подключаются адресные пожарные извещатели (автоматические и ручные), релейные модули и модули управления пожаротушением. МПТ-1 в системе занимает 1 адрес и требует подключения внешнего питания напряжением 12 или 24 В. МПТ-1 имеет пять выходов реле с контролем целостности линии на КЗ и обрыв, каждое из которых выдает напряжение питания и ток до 2 А. К ним подключаются световые табло («Уходи», «Не входить», «Автоматика отключена»), звуковой оповещатель (сирена) и пусковая цепь устройства газового тушения. Параметры каждого выхода гибко настраиваемые: логика работы (табличка, сирена, тушение), режим работы (включить, переключать, включить с задержкой и т.д.),

время задержки включения, время включенного состояния и т.д. Кроме этого, МПТ-1 контролирует датчик открытия двери в защищаемое помещение, кнопка «стоп» (сухой контакт) или считыватель ключей ТМ, датчики массы и давления, кнопку ручного пуска (пороговый ручной извещатель ИПР 513-10).

К одной зоне пожаротушения может быть приписан только один модуль МПТ-1. Он управляет тремя световыми табло и одной сиреной. Пятый выход модуля используется для пуска устройств тушения.

Модули МГП FS (16-30) емкостью 20 литров, предназначен для длительного хранения и выпуска газовых огнетушащих веществ (ГОТВ), разрешенных к применению в установках газового пожаротушения согласно СП РК 2.02-104-2014. В качестве газа-вытеснителя в модуле используется азот.

Модули используют для тушения пожаров класс А, В, С и электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000В. Используются для противопожарной защиты помещения и технологического оборудования, и предназначены для установки на потолок и стены. Применяются при объемном пожаротушении.

Модули предназначены для заполнения Хладоном 227еа.

Допустимый коэффициент заправки Хладоном 227еа модуля МГП FS (16-30) составляет 1.1 кг/л.

Система видеонаблюдения

Основные показатели проекта

Таблица №6

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Видеорегистратор	шт.	2	RVi-IPN64
2	Коммутатор	шт.	5	RVi
3	Жёсткий диск	шт.	16	
4	Видеокамеры	шт.	127	RVi
5	Модуль кат.6	м.	127	
6	Кабели и провода	шт.	5065	

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения визуального контроля внутренних площадей и периметра здания школы. Видеонаблюдение осуществляется с помощью сетевых компактных 4Мп IP-камера, устанавливаемых на потолке и строительных конструкциях внутри здания, а также уличных 4Мп IP-камера с ИК-подсветкой до 30 м, устанавливаемых по периметру здания на высоте 3 м. Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер, в комнате охраны на первом этаже устанавливаются видеорегистраторы с поддержкой 32 каналов. Визуальный контроль видеоизображения осуществляется при помощи мониторов установленных в кабинете директора и охраны (мониторы существующие в рабочем состоянии и проектом не предусматриваются).

Для коммутации сигналов с видеокамер и для их электропитания используются коммутаторы на 24 и 48 PoE порта, а для защиты оборудования системы видеонаблюдения от перенапряжений используется блок защиты. Оборудование размещается в 19-ти дюймовом оборудование размещается в 19-тидюймовом серверном шкафу (ШСВН). Сеть видеонаблюдения выполняется кабелем U/UTP 4x2 cat.6, прокладываемым за подшивными потолками, в кабельном канале по стенам, где нет подшивных потолков. По стояку между этажами кабель прокладывается в трубе диаметром 32 мм. Подключение шкафов выполняется оптическим кабелем, учтен разделом СКС. Основное оборудования для подключения системы видеонаблюдения предусмотрено в разделе СКС.

При монтаже видеокамер необходима корректировка расположения при разных режимах освещения для равномерного попадания света на матрицу. Так же расположение камер может меняется при появлении не просматриваемых зон.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнено по 1 категории от щита ЩГП.

Структурированные кабельные системы. Локально вычислительная сеть

Основные показатели проекта

Таблица №7

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Шкаф сетевой	шт.	6	
2	Мини АТС	шт.	1	
3	Оптический кросс	шт.	6	
4	SFP-трансивер	шт.	16	
5	Оптический патч-корд 3 м	шт.	16	
6	Сервисный маршрутизатор	шт.	1	
7	Коммутатор	шт.	10	
8	Патч-панель	шт.	16	
9	Блок питания	шт.	6	
10	ITK Модуль кат.6	шт.	629	
11	Патч-корд 2м	шт.	629	
12	Розетки, вставки	шт.	146	
13	Беспроводная точка доступа	шт.	6	
14	Кабели и провода	м.	12399	

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования ЛВС и телефонии здания школы. Проектом предлагается структурированная кабельная система категории 6. Данная система поддерживает передачу данных, видео, телефонизации. Структурированная кабельная система выполнена по централизованной схеме. Длина кабеля не превышает 90 м., чтобы соответствовать категории 6 и общим стандартам.

Для размещения активного сетевого оборудования в серверной устанавливается телекоммуникационный шкаф IDF-1.

Телекоммуникационный шкаф 1.IDF-1 устанавливается на 1 этаже в подсобном помещении, 8 блок, ось О-5.

Телекоммуникационный шкаф 2.IDF-1 устанавливается на 1 этаже в коридоре, 5 блок, ось Д-16.

Телекоммуникационный шкаф 3.IDF-1 устанавливается на 2 этаже в коридоре, 6 блок, ось К-11.

Телекоммуникационный шкаф 4.IDF-1 устанавливается на 2 этаже в кабинете, 5 блок, ось Д-16.

Телекоммуникационный шкаф 5.IDF-1 устанавливается на 3 этаже в подсобном помещении, 5 блок, ось Г-19.

Все шкафы оснащаются вентиляторной полкой и блоками силовых розеток для питания активного оборудования. Шкафы соединены оптическим кабелем. До рабочих мест предполагается прокладка UTP кабеля категории 6. Для обеспечения рабочих мест телефонной связью, телевизионной связью и услугами сети Internet в основном телекоммуникационном шкафу устанавливается оптическая панель к которой предполагается подвести существующий оптический кабель от городской телефонной сети. Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам предполагается за подвесным потолком в лотках, скрыто в кабель-каналах и в помещениях до рабочих мест в гофротрубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штрабе. В помещениях предполагается установка 2-х портовых информационных розеток на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола. Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютера, так и телефона. Нарезка кабелей и проводов должна производиться только после предварительного промера трасс. Монтаж оборудования и приборов производить с привлечением специализированных подрядных организаций в соответствии с указаниями технической документации на оборудование, составленной предприятием-изготовителем. Все работники, занятые на монтаже и пуско-наладке

должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и оказанию первой помощи. Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с технической документацией на каждое устройство. Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источников бесперебойного питания. Электропитание системы ЛВС выполнено по 1 категории от щита ЩГП. Телефонизация здания школы предусмотрена от IP АТС, расположенной в помещении серверной. Емкость IP АТС позволяет подключить до 500 абонентов.

Электрочасофикация. Звонковая сигнализация

Основные показатели проекта

Таблица №8

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Часовая станция	шт.	1	
2	Часы	шт.	19	
3	Звонок громкого боя	шт.	19	
4	Кабели и провода	м.	1480	

Электрочасофикация с системой единого времени - проектом предусмотрено оборудование здания школы электрочасофикацией, данная система обеспечивает создание единой синхронизированной сети времени на объекте, отображение текущего времени во всех зонах, оборудованных часами. А также часовая станция имеет функцию управления звонками по расписанию.

В систему электрочасофикации входят:

- первичные часы (часовая станция установлена на 1 этаже в помещении охраны);
- вторичные часы (электронные настенные часы установлены в холлах).

Подключение первичных часов с вторичными часами выполняется кабелем марки КПСнг(А)–FRLS 1х2х0.75 с использованием разветвительных коробок. Прокладка кабелей выполнена по стенам скрытым способом в штрабе в ПВХ трубе диаметром 16 мм. На этаж прокладка кабелей выполнена по стоякам слаботочных систем в ПНД трубе диаметром 40 мм.

Звонковая сигнализация - проектом предусмотрено оборудование школы звонковой сигнализацией автоматического управления. Звонок громкого боя МЗМ-1 380В или аналог, подключается к часовой станции, установленной в помещении охраны на первом этаже кабелем марки КПСнг(А)–FRLS 1х2х0.75. Часовая станция имеет функцию управления звонками по расписанию. Звонки громкого боя устанавливаются на каждом этаже, по коридорам. Прокладка кабелей выполнена по стенам скрытым способом в штрабе в ПВХ трубе диаметром 16 мм. На этаж прокладка кабелей выполнена по стоякам слаботочных систем в ПНД трубе диаметром 40 мм.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы» разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт с сейсмоусилением здания школы Білім-инновация, расположенного в микрорайоне Аксай-3Б, дом № 27 Ауэзовском районе города Алматы. Территория объекта граничит с жилыми и нежилыми застройками: с южной стороны - хозяйственное сооружение, на расстоянии 8 м; с западной стороны – 5-и этажный жилой дом на расстоянии 10 м; с северной стороны - 5-и этажный жилой дом с административными помещениями на расстоянии 20 м; с восточной стороны - 5-и этажный жилой дом на расстоянии 34 м. Ближайшая жилая зона находится с западной стороны на расстоянии 10 м от участка строительства. Объект находится за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных источников. Ближайший естественный

водоем – р.Каргалинка протекает с западной стороны на расстоянии 767 м от территории строительства.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период производства строительно-монтажных работ (СМР). Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории площадки строительства присутствуют во время подготовительных и строительных работ. Всего на период строительства будет задействовано 12 источников загрязнения воздушного бассейна, из них: 2 – организованных, 10 – неорганизованных источников. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующие виды работ, спецтехники и оборудования:

- выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота;
- выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). В атмосферу выбрасывается следующее загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%;
- сварочные работы (источник №6003). В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, фторид водорода, фтористые газообразные соединения;
- окрасочные работы (источник №6004). В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый, ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, этиловый спирт, этилцеллозоль, толуол, этилацетат;
- выемка грунта (источник №6005). В атмосферу выбрасывается следующее загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%;
- обратная засыпка грунта (источник №6006). В атмосферу выбрасывается следующее загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%;
- прием инертных материалов (источник №6007). В атмосферу выбрасывается следующее загрязняющее вещество: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%;
- гидроизоляция (источник №6008). В атмосферу выбрасывается следующее загрязняющее вещество: углеводороды предельные;
- укладка асфальта (источник №6009). В атмосферу выбрасывается следующее загрязняющее вещество: углеводороды предельные;
- механическая обработка материалов (источник №6010). В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная;
- компрессор с ДВС (источник №0001). В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен;
- битумный котел (источник №0002). В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Источники загрязнения будут задействованы только в период строительства и выбросы от них носят временный характер. Согласно выполненным расчетам общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 3.076533666 тонн (от стационарных источников).

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» относятся к IV категории.

На период эксплуатации выявлено - 1 неорганизованный источник: открытая автопарковка (источник №6001). В атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: *оксид углерода, углеводород, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, сажа.*

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан». Максимально-разовые выбросы от передвижных источников учтены в расчётах приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Согласно справке о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе филиала РГП «Казгидромет» по г.Алматы № 22-01-21/187 от 04.02.2021 (Уникальный номер: 4550e16e4) в г.Алматы значения существующих фоновых концентраций по веществам составляют, в мг/м^3: взвешенные частицы (пыль) – 0,2308; диоксид азота – 0,2594; диоксид серы – 0,0271; оксид углерода – 3,0395. По остальным веществам наблюдения не проводятся.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов на период строительства и эксплуатации, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке на границе участка не превышают значений 1ПДК. Учитывая соблюдение норм ПДК на жилой зоне, выбросы от стационарных источников, определенные на период строительства предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице

Таблица №9

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/с	т/год
Всего:	2.2390413	3.076533666

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления зеленой экономики г.Алматы № KZ66VDD00168940 от 29.06.2021 г., выданное на период производства СМР приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Участок строительства не входит в водоохранную зону/полосу поверхностных водных источников. Ближайший водный объект р. Каргалинка протекает с западной стороны на расстоянии более 700 м от территории объекта. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники исключается.

В период проведения строительных работ водоснабжение предусмотрено от центральных сетей водопровода. Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено. На территории стройплощадки будут установлены биотуалеты, которые по мере накопления очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом по договору на городские очистные сооружения.

На строительной площадке, в целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию, оборудуется пункт мойки (очистки) колес. Мойка колес строительных машин будет осуществляться в установках с замкнутым циклом оборота. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес рекомендуется очищать в специальном отстойнике и возвращать на мойку колес по замкнутому оборотному циклу. Отходы от пункта мойки колес (взвешенные вещества, нефтепродукты) собираются в специальных емкостях и передаются спецпредприятиям на утилизацию.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации осуществляется из существующих водопроводных сетей. Сброс хоз-бытовых сточных вод осуществляется в существующую канализационную сеть. Производственные сточные воды отсутствуют.

Воздействие на недра. Для нужд строительства проектом предусмотрено

использовать существующие месторождения полезных ископаемых. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Источники получения стройматериалов являются действующими, прямого воздействия на объекты недропользования оказываться не будет.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства (тара из-под ЛКМ (AD070), ветошь промасленная (AD060), отходы от очистных сооружений (AE030), огарки сварочных электродов (GA090), металлолом (GA040), древесные отходы (GL 010), строительный мусор (GG170)) и бытовые отходы персонала. Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в строительстве. Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

В период эксплуатации объекта образуются только бытовые отходы. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) на специально оборудованной площадке будут установлены мусорные контейнеры. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема и осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов. Согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления представлены в таблице

Таблица №10

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	6503,7848	-	6503,7848
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	387,95	-	387,95

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

При соблюдении проектных норм воздействие отходов оценивается как незначительное

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Строительные работы предусмотрены на территории существующего объекта. Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается.

При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения

автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся: строгое соблюдение границ землеотвода; соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления; постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву и пр.

Воздействие на растительный и животный мир. Проектируемый объект не повредит популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Участок строительства расположен в зоне подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследованию, выполненного ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» и письму КГУ «Управление зеленой экономики г.Алматы» № 1-05/3Т-Х-908 от 15.12.2020 г. на проектируемой территории имеется всего 210 шт. деревьев, из них: под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния подпадают 3 шт. дерева (лиственных пород), под санитарную обрезку неудовлетворительного состояния – 5 шт. деревьев (лиственных пород); под сохранение удовлетворительного состояния – 202 шт. дерева (лиственных пород –123 дерева, хвойных пород –79 деревьев).

Вырубку деревьев производят с привлечением специализированной организаций, обязательно в день выполнения работ производится вывоз порубочных остатков, в дальнейшем необходимо будет произвести компенсационную посадку зеленых насаждений на прилегающей территории, в соотношении 1:10.

Компенсационные посадки за вынужденную вырубку производятся на территории участка, где был осуществлен снос зеленых насаждений. При отсутствие на данном участке места под посадку зеленых насаждений, уполномоченным органом акимата определяются специальные участки, согласованные в установленном порядке, для проведения дальнейших компенсационных посадок.

Согласно п.25, 29 и приложения 3 Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правилам оказании государственной услуги "Выдача разрешения на вырубку деревьев, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 (далее по тексту – Типовые правила), после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы заказчик обязан получить разрешение уполномоченного органа на вырубку деревьев. Также, согласно Типовым правилам, при вырубке деревьев с разрешение Уполномоченого органа в дальнейшем необходимо предусмотреть проведение мероприятий по компенсационному восстановлению деревьев путем посадки 300 шт. деревьев, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Протокол общественных слушаний от 24.12.2020 г. и письмо заказчика о компенсационной посадке № 01-04/497Ш от 18.06.2021 г. приложены к ОВОС.

Видов животных, занесенных в Красную книгу РК на данной территории не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

Социально-экономическая среда. При реализации проекта вредные технологические процессы отсутствуют. Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Негативное воздействие, оказываемое в период строительства,

прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах.

Экологический риск

Объект расположен на техногенно освоенной территории. Особо охраняемые природные территории на территории объекта отсутствуют. По результатам оценки воздействия на окружающую среду, при осуществлении строительных работ, существенного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

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

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы «Білім-инновация» в г. Алматы. Существующее здание школы 2-х и 3-х этажное с техподпольем. На участке школы предусмотрены демонтажные работы, благоустройство территории, устройство и восстановление спортивных площадок. Предусмотрены устройство твердого покрытия проездов и спортивных площадок, устройство МАФ, ограждение и озеленение территории. Предусматриваются ремонтные работы по сейсмоусилению здания, ремонт кровли, фасада, внутренняя и наружная отделка здания, замена окон, дверей и покрытий пола, общестроительные работы, замена системы отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации, электротехнической части.

При капитальном ремонте школы архитектурно-планировочные решения сохраняются. По проекту отделка помещений школы выполнена из материалов, разрешенных на территории РК, строительные решения по внутренней и наружной отделке соответствуют требованиям санитарных правил. Внутренняя отделка выполнена из материалов, позволяющей проводить регулярную влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств помещений. Полы в мастерских трудового обучения, в кабинета химии приняты в соответствии требованиям нормативов, в помещениях с влажным режимом эксплуатации (помещения медпункта, пищеблока, моечная, санузлы) стены облицовываются керамической плиткой. Система освещения подлежит полной замене, выбор светильников выполнено в соответствии с назначением помещений. Предусмотрена замена трубопроводов систем отопления, нагревательных приборов. Внтиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен определен по кратностям. В помещении пищеблока от технологических оборудовании предусмотрены местные отсосы. Водопровод в здании школы принят хозяйтвенного-питьевого и производственного назначения. На выпуске из производственных помещений пищеблока устанавливается жироуловитель. При проведении капитального ремонта предусмотрена замена санитарно-технических приборов в санузлах, замена трубопроводов водопровода и канализации. Предусмотрена промывка водопроводных и тепловых сетей после проведения ремонтных работ.

Зона влияния на атмосферный воздух выбросов вредных веществ на время строительства от источников ограничивается территорией, отведенной под строительство. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения при ремонтных работах создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК. Согласно требованиям санитарных правил ремонтные работы не классифицируются. В проекте определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда,

бытового обслуживания, питьевого режима при строительстве. Представлены расчеты объемов образования отходов, расчеты водопотребления и водоотведения.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, Приложения * Б.5.4. Просвещение и культура. Таблица Б.5.4.1, продолжительность строительства составляет 13 месяцев (в том числе подготовительный период 2 месяца).

Начало строительства объекта - август 2021 года, согласно письму заказчика Коммунальное государственное учреждение "Управление комфортной городской среды города Алматы" от 12.02 2021 года № 01-04/133Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 13,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2021 год - 38 %;

на 2022 год - 62 %.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком Коммунальное государственное учреждение "Управление комфортной городской среды города Алматы" от 28 июня 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года и прогнозного 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Сейсмоусиление с восстановительными работами и

капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы» составляет 100%.

Основные экономические показатели

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г. и прогнозного 2022 года ценах, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	2043,608 1694,058 20,103 329,447	2036,789 1688,378 19,934 328,477
2	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2021 г. с МРП = 2917 тенге, 2022 г. с МРП = 3063 тенге	млн. тенге	783,573 1260,035	781,054 1255,735
3	Продолжительность строительства	месяц	13,0	13,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы: в процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) представлен технический отчет на выполнение топографо-геодезичеких работ;
2) представлен акт обследование по участку и дефектный акт;
3) таблица ТЭП откорректирована;
4) габаритные размеры участка проставлены;

Архитектурно-строительный раздел

Материалы обследования

5) указан физический износ конструкций здания согласно СП РК 1.04-102-2012;
6) указана категория технического состояния строительных конструкций, согласно СП РК 1.04-101-2012;
7) предоставлен паспорт технического состояния обследуемого здания, согласно приложения Г, ГОСТ 31937-2011;
8) указана марка цементно-песчаного раствора, марка кирпича согласно ГОСТа;
9) указан расчетный срок службы здания см. СП РК 1.04-102-2012;
10) предоставлено техническое задание на выполнение экспертного обследования и оценки технического состояния здания см. СП РК 1.04-101-2012;
11) ОПЗ – откорректированы ссылки на СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
12) представлен лист состава разработчиков - см. п 5.4 СН РК 1.04-01-2002, список используемой литературы, СН РК 1.04-01-2002;
13) ОПЗ выполнен и откорректирован согласно СН РК 1.02-03-2011 (внесены изменения после корректировки рабочего проекта);
14) паспорт проекта откорректирован согласно окончательным сметным показателям, СН РК 1.04-01-2002;

15) общие указания выполнены согласно ГОСТ 21.101-97, включены мероприятия для маломобильных групп населения, антисейсмические мероприятия, антикоррозийные мероприятия, степень огнестойкости, согласно ГОСТ 21.101-97;

16) указан уровень ответственности, техническая сложность объекта строительства согласно «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утв. приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г. с изменениями на 20.12.2016 г.);

17) указана марка цементно-песчаного раствора, ГОСТ кирпича для вновь устраеваемых стен из кирпичной кладки;

18) указана толщина стекла, москитных сеток, для оконных блоков и витражей;

19) ссылки ГОСТ 103-76, ГОСТ 5781-82 откорректированы на ГОСТ 103-2006 г., ГОСТ 34028-2016 г.;

20) указана высота облицовки керамической плиткой в санузлах;

Конструкции железобетонные

21) для всех конструкций принятый класс бетона, его маркировка, принята по Еврокодам действующим на момент начала проектирования;

22) внесены изменения после корректировки смежных разделов СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д.;

Отопление и вентиляция (ОВ)

Общая пояснительная записка и материалы обследования

23) в состав проекта включены, акт обследования, со сведениями, о состоянии существующих наружных сетей ТС и внутренних систем отопление и вентиляции (ОВ), разделы 3, приложение 1, 3, 4, 5, СН РК 1.04-07-2001; п.3.3.8, СН РК 1.04-26-2011; п.3.3, СН РК 1.04-01-2002;

24) 2) приведенные объемы работ, в дефектных актах, обоснованы актом обследования, разделы 3, приложение 1, 3, 4, 5, СН РК 1.04-07-2001; раздел 4.8, приложение 3, СН РК 1.04-26-2011; п.3.3, СН РК 1.04-01-2002;

Отопление и вентиляция (ОВ)

25) общие указания, откорректированы, согласно замечаниям, п.5.5, СН РК 1.02-03-2011 с им. от 03.03.2020 г.; п.3.3, СН РК 1.04-01-2002 по сост. на 05.03.2012 г.;

26) в состав общих данных, включены, перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, п/п д) п.4.2.9, ГОСТ 21.101-97;

27) выполнена, план-схема размещения установок систем, согласно требованиям нормативов, п.5.1, п.5.3, приложение А, рисунок А.1, ГОСТ 21.602-2016;

28) план подвала с трубопроводами, произведены корректировки согласно замечаниям, раздел 6.1, ГОСТ 21.602-2016; разделы 6.1, 6.2, 6.3, СН РК 4.02-01-2011; разделы 6.1, 6.2, 6.3, СП РК 4.02-101-2012;

29) план теплового пункта, узел управления, гребенки, указаны, установочные размеры, размерные привязки к строительным конструкциям, предусмотрена приямок для сбора случайных и аварийных сливов, доработать, согласно требования нормативов, п.6.1.8, ГОСТ 21.602-2016; п.14.1, п.14.2, п.14.9÷п.14.12, п.14.19, п.14.20, МСН 4.02-02-2004;

30) отопительные приборы в спортивном зале и рекреациях младших классов, ограждены съемными решетками (раздел АС), п.4.6.2.2, СП РК 3.02-111-2012;

31) венткамера (поз.12), произведены соответствующие коррективы согласно замечаниям и требования нормативов, п.5.1.10, СН РК 3.02-07-2014; разделы 7.7, 7.8, 7.9, СП РК 4.02-101-2012 с изм. от 02.09.2019 г.;

32) для помещений, без естественного освещения и проветривания, выполнены, вытяжная вентиляция, п.7.1.3, СП РК 4.02-101-2012 с изм. от 02.09.2019 г.;

33) схемы трубопроводов отопления, откорректированы, согласно замечаниям, указаны, угловые отметки прокладки трубопроводов, с учетом уклонов труб, указаны, ссылки на листы с установочными чертежами узла управления и гребенок т.д.,

предусмотрены меры по опорожнению систем, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; разделы 6.1, 6.2, СН РК 4.02-01-2011; разделы 6.1, 6.2, 6.3, СП РК 4.02-101-2012;

34) схемы систем вентиляции, откорректированы, согласно требованиям нормативов, предусмотрены, установка огнезадерживающих клапанов на транзитных воздуховодах, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; разделы 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, СП РК 4.02-101-2012 с изм. от 02.09.2019 г.;

35) выполнены чертежи, установок систем вентиляции, согласно требованиям нормативов, для приточных установок, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

36) толщина листовой стали, для воздуховодов, приняты, согласно требованиям нормативов, приложение Ж, п.Ж.2, СП РК 4.02-101-2012; раздел 9, ГОСТ 21.602-2016;

37) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013; п.9.2.25, разделы 10.3, 10.4, СН РК 4.01-02-2013; п.6.1.26, разделы 7.1, 7.3, СП РК 4.01-102-2013; п.156…п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209;

38) в состав проекта, включены, опросные листы, на всё отопительно-вентиляционное оборудование, с подбором оборудования от поставщиков на заданные технические параметры, раздел 10, ГОСТ 21.602-2016;

Внутренний водопровод и канализация /ВК/

Общая пояснительная записка и материалы обследования

39) в состав проекта включены, акт обследования, со сведениями, о состоянии существующих наружных и внутренних сетей водопровода и канализации (НВК-ВК), разделы 3, приложение 1, 3, 4, 5, СН РК 1.04-07-2001; п.3.3.8, СН РК 1.04-26-2011; п.3.3, СН РК 1.04-01-2002;

40) приведенные объемы работ в дефектных актах, обоснованы актом обследования, разделы 3, приложение 1, 3, 4, 5, СН РК 1.04-07-2001; раздел 4.8, приложение 3, СН РК 1.04-26-2011; п.3.3, СН РК 1.04-01-2002;

41) предоставлено письмо №24.1-07/3-12-105су от 24.02.2021 года, от ГКП на ПХВ «Алматы-су» с указанием характеристик и параметров существующей водопроводной сети.

Внутренний водопровод и канализация /ВК/

42) общие указания, откорректированы, согласно замечаниям, раздел 4, ГОСТ 21.704-2011; раздел 5.8, СН РК 1.04-01-2002; п.10.2.1 (п.9.3.9), СН РК 1.02-03-2011

43) письмо №24.1-07/3-12-105су от 24.02.2021 года, от ГКП на ПХВ «Алматы-су», исключено решение установки повысительных насосов, п.5.5, СН РК 1.02-03-2011 с им. от 03.03.2020 г.; п.3.3, СН РК 1.04-01-2002 по сост. на 05.03.2012 г.;

44) план сети В1, Т3, Т4 и К1 (подвал, этажи), доработаны, согласно замечаниям и требования нормативов, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; разделы 4.2, 4.3, 5, 6, СН РК 4.01-02-2011; разделы 5.2, 5.3, 6, 7, СН РК 4.01-01-2011;

45) схемы систем В1, Т3, Т4, доработаны, согласно замечании и требования нормативов, пожарные стояки выполнены отделеными от стояков хоз-питьевого водоснабжения, указаны уклоны труб, отметки прокладки трубопроводов указаны, согласно уклона труб, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; разделы 4.2, 4.3, 5, 6, СН РК 4.01-02-2011; разделы 5.2, 5.3, 6, 7, СН РК 4.01-01-2011;

46) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям.

Электротехнические решения

47) предоставлено письмо заказчика № 01-04/419Ш от 07.06.2021 г., что объект действующий и инженерные сети находятся в пределах существующих договорных нагрузок;

48) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесенные изменения в данный раздел;

49) ЭОМ-3. Приведены в соответствие на отходящих линиях от ПР11 расчетные нагрузки на вводе подключаемых шкафов. Проверены расчетные нагрузки на всех отходящих линиях от ПР11. Откорректированы нагрузки на вводе 1 и вводе2 и соответственно на общем вводе;

50) ЭОМ-4. Предусмотрено устройство УЗО в розеточных группах;

51) ЩО2-3, ЩС2-3 Тип (количество модулей) распределительных и групповых щитков откорректировано количеству отходящих линий;

52) ЩСт1.2.3., ЩСВ2 - выстроена цепочка защиты;

53) ЭОМ-36. Согласно 4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012 аварийное и эвакуационное освещение предусматривается в вестибюлях, гардеробных, коридорах, лестничных клетках, рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах, зрительном зале, мастерских;

54) нормируемая освещенность помещений откорректирована согласно СП РК 2.04-104-2012 Приложение И (обязательное) Таблица И1, СП РК 3.02-111-2012 Приложение П(обязательное) Таблица П1. Также согласно СП РК 4.04-106-2013 п.5.1.8 выполнено эвакуационное освещение для продолжения работы в горячем цеху, мастерских, в спорт залах и т.д. и аварийное освещение в помещении охраны, в серверных, в гардеробных и т.д. согласно п.5.1.6 СП РК4.04-106-2013. Согласно п. 5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 предусмотрена установка световых табло «Выход» - вдоль коридоров длиной более 25 м и более на этаже;

55) спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям;

56) пояснительная записка- выполнены пояснения после корректировки чертежей;

Наружное электроосвещение

57) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

58) ЭН-3. Откорректирована нагрузка в Гр.5 и Гр.6. Также приведены в соответствие нагрузки НО на отходящих линиях от ЯУО;

59) спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям;

60) пояснительная записка- выполнены пояснения после корректировки чертежей;

Системы связи и сигнализации

Раздел АГПТ

61) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

62) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

63) пояснительная записка-внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

Пожарная сигнализация

64) на структурной схеме указано откуда выполнено подключение приборов пожарно-охранной сигнализации. Также показаны марки кабелей;

65) предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей в помещениях лаборантских и лабораториях физики, химии, биологии, раздевалках, дымовых пожарных извещателей в мультимедийных кабинетах. В учительской предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей вместо дымовых пожарных извещателей;

66) удалена установка пожарных извещателей из помещений уборочного инвентаря;

67) внесены изменения в структурные схемы пожарной сигнализации;

68) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Раздел ВН

69) выполнена структурная схема видеонаблюдения с указанием марок кабелей;

70) места установки камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком;

71) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Раздел ОС

72) на структурной схеме указано откуда выполнено подключение системы ОС. Также показана марка кабелей;

73) внесены изменения в структурную схему;

74) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Раздел РО

75) удалена установка речевых оповещателей в подвальных помещениях, в венткамере, тепловом пункте и т.д.;

76) внесены изменения в структурные схемы;

77) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Раздел СКС

78) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

79) выполнены пояснения по телевизионному вещанию;

80) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Раздел ЭЧ

81) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

82) удалена ссылка на недействующий нормативный документ по общеобразовательным учреждениям;

Оценка воздействия на окружающую среду

83) раздел ОВОС откорректирован согласно откорректированным разделам ПСД.

84) дополнены общие сведения о предприятии;

85) дополнена характеристика источников загрязнения;

86) дополнены сведения по оценке воздействия на существующие зеленые насаждения;

87) откорректирован предварительный расчет сумм нормативных платежей;

88) дополнены сведения по отходам производства и потребления;

89) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы;

90) представлены результаты расчета рассеивания;

91) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

92) откорректирована заявка на получение разрешения;

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

93) внутренняя отделка складских и производственных помещении пищеблока, медицинских помещении приняты в соответствии требованиям нормативов;

94) -полы в мастерских трудового обучения, в кабинет химии приняты в соответствии требованиями;

95) предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей после проведения ремонтных работ;

96) внесены изменения в раздел ООС;

97) учтены требования действующих санитарных правил;

Организация строительства

98) по итогу экспертизы рабочего проекта и сметной документации откорректированы показатели в таблице ТЭП;

Сметный раздел

99) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

100) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами;

Мониторинг цен в строительстве

101) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком Коммунальное государственное учреждение "Управление комфортной городской среды города Алматы" от 28 июня 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями), разработчиком проекта установлен II (нормальный), технически сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность рабочего проекта **соответствует** требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы» соответствуют требованиям Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан», а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»

утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным 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, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка по Госакту	га	2,0653	2,0653
2	Общая площадь застройки	$м^2$	3708,70	3708,70
3	Площадь здания	$м^2$	11025,20	11025,20
4	Площадь застройки	$м^2$	3450,0	3450,0
5	Строительный объем	$м^3$	26916,0	26916,0
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г. и прогнозного 2022 года ценах, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	2043,608 1694,058 20,103 329,447	2036,789 1688,378 19,934 328,477
7	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2021 г. с МРП = 2917 тенге, 2022 г. с МРП = 3063 тенге	млн. тенге	783,573 1260,035	781,054 1255,735
8	Продолжительность строительства	месяц	13,0	13,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка по Госакту — 2,0653 га
2. Общая площадь застройки — 3708,70 $м^2$
3. Площадь здания — 11025,20 $м^2$
4. Площадь застройки — 3450,0 $м^2$
5. Строительный объем — 26916,0 $м^3$
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г. и прогнозного 2022 года ценах, — 2036,789 млн.тенге
1688,378 млн.тенге

в том числе:	СМР,	19,934 млн.тенге
	оборудование,	328,477 млн.тенге
	прочие	
7.	Продолжительность строительства	13,0 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управлением комфортной городской среды города Алматы» в соответствии с условиями договора № 011240001633/210162/00 (15-ГЭ) от 19.04.2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Ақсай-3Б» ықшам ауданы, 27-үй мекенжайындағы Білім-инновация мектебінің ғимаратын қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмокүшейту және күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мемлекеттік акт бойынша учаске алаңы	2,0653 га
2.	Құрылыстың жалпы ауданы	3708,70 м^2
3.	Ғимарат алаңы	11025,20 м^2
4.	Құрылыс алаңы	3450,0 м^2
5.	Құрылыс көлемі	26916,0 м^3
6.	Құрылыстың 2021 жылдың ағымдағы және 2022 жылдың болжамды бағадағы сметалық құны	2036,789 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс монтаж жұмыстары,	1688,378 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	19,934 млн.теңге
	тағы басқалары	328,477 млн.теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	13,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 19 сәурдің № 011240001633/210162/00 (15-ГЭ) шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Алматы қаласының Жайлы қалалық орта басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екердігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Курбанбаев Е.А.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бирюкова И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ66VDD00168940

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление комфортной городской среды города Алматы" 050001, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 4

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 011240001633

Наименование производственного объекта: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы».

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Ауэзовский район мкр. «Аксай-3Б

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи:

Дата выдачи: 29.06.2021 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:	2,2390413	3,076533666
«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы Білім-инновация по адресу мкр. «Аксай-3Б», дом 27, Ауэзовский район, г. Алматы»	2,2390413	3,076533666
в т.ч. по ингредиентам:		
	2,2390413	3,076533666
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

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.08.2021 г. по 30.09.2022 года (на период строительства).