«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Жетісу-2» ықшам ауданы, 8В үй мекенжайындағы №141 ЖБМ КММ ғимаратын қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмокүшейту және күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

07.07.2021 ж. № 19-0264/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының жайлы қалалық орта басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Жетісу-2» ықшам ауданы, 8В үй мекенжайындағы №141 ЖБМ КММ 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)

№ 19-0264/21 от 07.07.2021 г.

по рабочему проекту

«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, 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 КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, 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 КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 19.04.2021 года, № 011240001633/210161/00 (14-ГЭ).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхСпецСтройПроект». Гослицензия №17021785 от 26.12.2017 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» 26.06.2020 года;

архитектурно-планировочное задание KZ69VUA00376555 от 03.03.2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

дефектный акт, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» 11.12.2020 года;

акт на право постоянного землепользования №0195423 от 29.01.2021 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан по городу Алматы»;

техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость здания школы № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы, №03-2020 ТЗ от 07.09.2020 года, выполненное ТОО «АрхСпецСтройПроект». Свидетельство об аккредитации №KZ16VWC00002150 от 16.05.2022 года, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК»;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» №01-04/198Ш от 17.03.2021 года о том, что финансирование сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы предусмотрено из республиканского и городского бюджетов, постановлением №4/627 от 03.12.2019 года «Реализация решения XXXVIII-й сессии маслихата города Алматы VI-го созыва «О бюджете города Алматы на 2019-2021 годы»;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» №01-04/131Ш от 12.02.2021 года о том, что начало сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы запланировано на август месяц 2021 года;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» №01-04/131Ш от 12.02.2021 года о расстоянии складирования излишнего грунта и мусора от места строительства;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» №01-04/378Ш о том, что по ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы в 2011 году выполнен текущий ремонт кровли, капитальный ремонт не проводилась;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» №01-04/408Ш о том, что данный объект действующий и проекты инженерных сетей выполнены в пределах существующих договорных нагрузок;

эскизный проект, согласованный управлением городского планирования и урбанистики города Алматы, №KZ69VUA00385188 от 16.03.2021 года;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Гео Строй Инвест» в июле 2020 года. Заказ №3. ГСЛ №013852 от 10.02.2004 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Строй Инвест» в июле 2020 года. Масштаб 1:500. Лицензия ГСЛ №013852 от 10.02.2004 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый заведующей КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» от 25 июня 2021 года;

Протокол о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний от 24.12.2020 г;

Письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» № 47.1-47.04.12056-И от 03.07.2021 года о согласование сметной стоимости объекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Генеральный план.
Том 3. Архитектурные решения.
Том 4. Конструкции железобетонные.
Том 5. Отопление и вентиляция.
Том 6. Водопровод и канализация.
Том 7. Электроснабжение.
Том 8. Наружное электроосвещение
Том 9. Слаботочные сети.
Том 10. Автоматическая пожарная сигнализация.
Том 11. Сметная документация.
Том 12. Паспорт рабочего проекта.
Том 13. Проект организация строительства.
Том 14. ОВОС.
Том 15. Энергетический паспорт.
Том 16. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 17. Техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость здания школы.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Основной целью произведения сейсмоусиления и капитального ремонта – является обновления устаревшего объекта для использования в новых условиях с учетом сохранения действующей функциональной структуры и обеспечения безопасности учащихся и сохранности основных фондов. Улучшения среды работы и сферы обслуживания.

Повышения качества предоставляемых услуг путям создания условий. Уменьшение морально и физического износа здания.

Приведение здания в соответствие с надлежащим техническим уровнем его функционирования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка работ по сейсмоусилению с восстановительными работами и капитальнымремонтомздания КГУ ОШ №141 расположенаго адресу: мкр. «Жетысу-2», д. 8В, Аузовский район, Алматы».

Рельеф участка спланированный, с общим уклоном с юга на север.

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

Требуется ремонт существующего покрытия проездов и площадок, строительство ивосстановление спортивных площадок. Замена существующего металлического ограждения по периметру территории школы.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IIIВ.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 23,3°С.

Район по весу снегового покрова - II.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки 9 баллов.

Результаты обследования здания:

Обследование выполнено в соответствии с указаниями: СП РК 1-04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», СП РК 1-04-110-2017 «Обследование и оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений», СП РК 1.04-102-2012, табл. 32 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Существующее здание школы состоит из 7-ми блоков, разделенных между собой сейсмическими швами с различной этажностью. Общая высотность здания 3-х этажное с подвалом под частью здания с отметкой пола -2,970. Согласно представленной схеме блокировки:

Павильон №1. Административный блок, имеет прямоугольную форму, с основными размерами в осях 54х42 м, трехэтажное с подвалом на отм. -2,970 м и техническим этажом на отм+10,000. В центральной части данного блока имеется открытое пространство (внутренний дворик) размером 24,0х24,0 м.

Конструктивное решение блока - сборный железобетонный каркас, наружные стены сборные керамзитобетонные панели, толщиной 250 мм.

Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм, перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит 220 мм.

Плиты покрытия малого спортзала и актового зала ребристые длиной 12 м.

Кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Стены подвала сборные железобетонные панели толщиной 250 мм.

В подвале павильон №1 расположены технические помещения - тепловые пункты, электрощитовая, серверная. На первом этаже павильон №1 имеется внутренний открытый двор, вокруг которого расположены: кружковые помещения, подготовительные классы и гардеробы. Также на первом этаже расположились симметрично входы с тамбуром, комната охраны и коридоры ведущие в другие блоки. На втором этаже в данном блоке расположились следующие помещения: актовый зал со сценой и сопутствующими помещениями, танцевальный зал, спортивный зал с раздевалкой, душевыми и санузлами, а также кабинеты логопеда, кабинет заведующей начальных классов, кабинет социального работника, архив и подсобное помещение. На третьем этаже расположены музей, учительская, учебные классы, кружковые и кабинет завуча. В блоке имеется 6 лестничных клеток, одна из которых ведет из подвала

Павильон №2 имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 30,0х18,0 м, двухэтажное (второй этаж в два уровня) без подвала,

первый этаж высотой 3,3 м (от пола до пола), второй этаж высотой 6,5 м до низа плит покрытия. Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели, внутренние перегородки кирпичные 120 мм.

Перекрытие и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия 220 мм.

Кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила. В данном блоке на 1 этаже расположен 18 малый актовый зал, учебный класс труда и подсобные помещения, на втором этаже спортивный зал.

Павильон №3. Блок имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 30,0х24,0 м, двухэтажное с цокольным этажом. Высота цокольного этажа 3,3 м (от пола до пола), первого этажа 3,3 м (от пола до пола), высота второго этажа 3,3 м (от пола до пола). В цоколе блока, на отм 0,000 расположена технические помещения. На отметке +3,300 расположен обеденный зал с кухней и с подсобными помещениями пище блока. На отметке +6.600 расположились конференц зал, библиотека с книгохранилищем и учебные классы.

Основной несущий каркас павильон №3 - сборный железобетонный каркас, наружные стены сборные керамзитобетонные панели, перегородки кирпичные 120 мм.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты 220 мм, кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила.

Окна во всех блоках выполнены из дерева с двойным стеклоблоком.

Фасад здания, выше отметки 0,000 выполнен сборные керамзитобетонные панели.

Цокольная часть здания отделана цементно-песчаной штукатуркой с рустом, с последующей окраской фасадной краской.

Центральный зенитный фонарь холла выполнен из металлических конструкций и облицован витражами из алюминиевого профиля с двойным остеклением. Фонари (51 шт.) прямоугольной формы, односкатные, выполнены из металлокаркаса и облицованы снаружи фанерой, покрытие оцинкованный профнастил. Остекление фонарей выполнены из металлопластика с двойным остеклением.

Павильон №4 и №7. Два симметричных учебных блока, 3-х этажный, с подвалом на отм. -2,970, и с техническим этажом на отм. +10.000, с основными размерами в осях 24 х 24 м. Высота подвального этажа 2,97 м (от пола до пола), этажи с первого по третий 3,3 м (от пола до пола), высота технического этажа 1,9 м (от пола до пола).

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели, внутренние перегородки кирпичные 120 мм.

Перекрытие и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия 220 мм, лестничные марши и площадки сборные железобетонные.

Кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила. В центре каждого блока имеется внутренний дворик, покрытый световым фонарем. На всех 3-х этажах расположены учебные кабинеты, в каждом блоке, на каждом этаже имеется санитарный блок мужскойи женский. Санитарные кабинки по 3 шт., выполненные из ламинированных панелей на высоту 1,5 м. Каждый блок имеет тамбур. В каждом блоке расположены по одной лестничной клетке.

Павильон №5 и №6. Два симметричных учебных блока, 2-х этажный, с цокольным этажом на отм.0,000 и с техническим этажом на отм +10.000, с основными размерами в осях 24х24 м. Высота цокольного этажа 3,3 м (от пола до пола), первый и второй 3,3 м (от пола до пола), высота технического этажа 1,9 м (от пола до пола).

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели, внутренние перегородки кирпичные 120 мм.

Перекрытие и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия 220 мм, лестничные марши и площадки сборные железобетонные.

Кровля здания чердачного типа со скатной кровлей из металлических листов профнастила. В центре каждого блока имеется внутренний дворик, покрытый световым фонарем. В цокольном этаже предусмотрено технические помещения. На этажах расположены учебные кабинеты, в каждом блоке, на каждом этаже имеется санитарный блок мужской и женский. Санитарные кабинки по 3 шт., выполненные из ламинированных панелей на высоту 1,5 м. Каждый блок имеет тамбур. А также в каждом блоке расположены по одной лестничной клетке.

Конструкции железобетонные

Существующее состояние

Здание школы построено в 1990 году, имеет сложную в плане конфигурацию, состоит из 7 блоков, отделенных друг от друга сейсмошвами.

Павильон №1. Имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 42,0х54,0 м, трехэтажное с подвалом. Высота этажа 3,3 м (от пола до пола), высота подвала 3,3 м (от пола до пола). Внутренняя планировка здания – коридорная.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х12,0 м (малый спортзал и актовый зал), 6,0х9,0 м, 6,0х6,0 м и 6,0х3,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,8х1,8 м высотой 1,0 м, объединены ленточными фундаментами.

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

Колонны 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 В30.

Ригеля основные (поперечные) таврового сечения 400(h)х500 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в при опорной зоне 3Ø22 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные) прямоугольного сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В30.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные многопустотные длиной 6 м и 9 м, опираются на поперечные ригеля. Плиты покрытия малого спортзала и актового зала ребристые длиной 12 м.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели с размерами (h)1500х300х6000 мм, (h)1800х300х6000 мм, (h)1200х300х6000 мм, (h)900х300х6000 мм, (h)600х300х6000 мм, простенки между оконными блоками (h)1800х300х600 мм.

Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – мраморная крошка по коридору и в актовом зале, керамическая плитка в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях. Полы спортзала –деревянные.

Оконные блоки: деревянные. Дверные блоки: металлические и деревянные.

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. Кровля утепленная.

В центральной части имеется открытое пространство (внутренний дворик) размером 24,0х24,0 м, подвальная часть под внутренним двориком отсутствует.

Имеется 4 лестничных клетки, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон №2 (большой спортзал). Имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 30,0х18,0 м, двухэтажное (второй этаж в два уровня) без подвала, первый этаж высотой 3,3 м (от пола до пола), второй этаж высотой 6,5 м до низа плит покрытия.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 18,0х6,0 м (второй этаж и 6,0х6,0 м (первый этаж). На отм. 6,600 по периметру в створе колонн выполнена обвязка из железобетонных ригелей.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,8х1,8 м объединены ленточными фундаментами. Класс бетона фундаментов подвала В20.

Колонны 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 В30.

Ригеля основные (поперечные) таврового сечения 400(h)х500 мм, несущие ригеля над спортзалом прямоугольные сечением 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в при опорной зоне 3Ø22 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные) прямоугольного сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В30.

Плиты перекрытия сборные железобетонные многопустотные длиной 6 м, опираются на поперечные ригеля.

Плиты покрытия сборные железобетонные ребристые длиной 18 м, шириной 300 см, опираются на продольные ригеля.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели с размерами (h)1500х300х6000 мм, (h)1800х300х6000 мм, (h)1200х300х6000 мм, (h)900х300х6000 мм, (h)600х300х6000 мм, простенки между оконными блоками (h)1800х300х600 мм. Часть наружных стен по первому этажу отсутствует, вместо них здание по наружным фасадам обшито металлическими листами. Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

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

Оконные блоки: деревянные. Дверные блоки: металлические и деревянные.

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 мауэрлат выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Кровля утепленная.

Павильон №3. Имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 30,0х24,0 м, двухэтажное с цокольным этажом. Высота цокольного этажа 3,3 м (от пола до пола), первого этажа 3,3 м (от пола до пола), высота второго этажа 3,3 м (от пола до пола).

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

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,8х1,8 м высотой 1,0 м, объединены ленточными фундаментами.

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

Колонны 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 В30.

Ригеля основные (поперечные) таврового сечения 400(h)х500 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в при опорной зоне 3Ø22 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные) прямоугольного сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В30.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные многопустотные длиной 6 м, опираются на поперечные ригеля.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели с размерами (h)1500х300х6000 мм, (h)1800х300х6000 мм, (h)900х300х6000 мм, простенки между оконными блоками (h)1800х300х600мм. Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Полы – мраморная крошка по коридору, керамическая плитка в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах и административных помещениях.

Оконные блоки: деревянные. Дверные блоки: металлические и деревянные.

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 мауэрлат выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Кровля утепленная, имеется 1 лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон №4 (Павильон №7 аналогичный). Имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 24,0х24,0 м, трехэтажное с подвальным и техническим этажом. Высота подвального этажа 3,3 м (от пола до пола), этажей с первый по третий 3,3 м (от пола до пола), высота технического этажа 1,9 м (от пола до пола).

В центре блока имеется световой колодец 6,0х6,0 м, покрытый световым фонарем.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0м и 6,0х9,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,8х1,8 м высотой 1,0 м, объединены ленточными фундаментами.

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

Колонны 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 В30.

Ригеля основные (поперечные) таврового сечения 400(h)х500 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в при опорной зоне 3Ø22 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм.

Ригеля второстепенные (продольные) прямоугольного сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В30.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные многопустотные длиной 6 и 9 м, опираются на поперечные ригеля.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 300 мм, длинной 6 и 9 м, высотой 900, 1500 и 1800 мм, простенки между оконными блоками (h)1800х300х600 мм.

Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – мраморная крошка по коридору и в столовой, керамическая плитка в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах.

Оконные блоки: деревянные. Дверные блоки: металлические и деревянные.

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 мауэрлат выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Кровля утепленная, имеется 1 лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Павильон №5 (Павильон №6 аналогичный). Имеет прямоугольную в плане конфигурацию с габаритными размерами в осях 24,0х24,0 м, двухэтажное с цокольным и техническим этажом. Высота цокольного этажа 3,3 м (от пола до пола), этажей с первый по третий 3,3 м (от пола до пола), высота технического этажа 1,9 м (от пола до пола).

В центре блока имеется световой колодец 6,0х6,0 м, покрытый световым фонарем.

Конструктивная схема – сборный железобетонный рамный каркас. Сетка колонн 6,0х6,0 м и 6,0х9,0 м.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса размером 1,8х1,8 м высотой 1,0 м, объединены ленточными фундаментами. Стены подземной части цокольного этажа сборные железобетонные панели толщиной 250 мм. Класс бетона фундаментов и стен подвала В20.

Колонны 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 В30.

Ригеля основные (поперечные) таврового сечения 400(h)х500 мм, армированы пространственными каркасами. Выявленное армирование по нижней грани ригеля в при опорной зоне 3Ø22 мм, арматура класса А-III, поперечные хомуты из арматуры класса А-I Ø6 мм, расположены с шагом 200 мм. Ригеля второстепенные (продольные) прямоугольного сечения 500(h)х400 мм, армированы пространственными каркасами. Класс бетона В30.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные многопустотные длиной 6 и 9 м, опираются на поперечные ригеля.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 300 мм, длинной 6 и 9 м, высотой 900, 1500и 1800 мм, простенки между оконными блоками (h)1800х300х600 мм. Внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – мраморная крошка по коридору и в столовой, керамическая плитка в сан. узлах, линолеум по цементно-песчаной стяжке в классах.

Оконные блоки: деревянные. Дверные блоки: металлические и деревянные.

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 мауэрлат выполнены из брусьев сечением 150х50 мм. Кровля утепленная, имеется 1 лестничная клетка, площадки сборные железобетонные, марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка работ по сейсмоусилению с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания КГУ ОШ №141 расположена по адресу: мкр. «Жетысу-2», д.8В, Ауэзовский район, Алматы».

Рельеф участка спланированный, с общим уклоном с юга на север.

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

Требуется ремонт существующего покрытия проездов и площадок, строительство и восстановление спортивных площадок. Замена существующего металлического ограждения по периметру территории школы.

Рабочая документация раздела 2, разработана в полном объеме, в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, с учетом архитектурных, санитарных и противопожарных требований.

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

Проектом предусмотрено размещение на территории школы спортивных сооружений, тротуаров, мест отдыха.

Территория, свободная от покрытий и проездов озеленяется.

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

Расстояние от края проезжей части или спланированной территории до стен зданий не превышает нормативных требований.

К каждому зданию и сооружению предусмотрены подъезды и проезды.

Организация рельефа

Высотная посадка зданий и сооружений решена в соответствии с технологическими требованиями и с учетом существующего рельефа местности. Система вертикальной планировки принята выборочная.

Проектные отметки зданий, сооружений и производственных дорог определены в результате вариантных проработок организации рельефа.

Отметка 0,000 здания школы позволила решать планировку в небольшой насыпи с естественным отводом дождевых и талых вод от зданий и с покрытий.

Система вертикальной планировки принята выборочная.

Проектные отметки определены в результате проработки схемы организации рельефа.

Уклоны по проездам предусмотрены минимальные – 4 до 35 промилле.

Водоотвод от зданий и проезжей части 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.

Автомобильные проезды на территории предусмотрены с учетом противопожарного обслуживания.

Общий уклон территории в северном направлении.

До начала планировочных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы толщиной – 0,2 см и складирование его в резерв на площадке для последующего использования на нужды озеленения.

Плодородный слой почвы используется на нужды благоустройства и озеленения.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены подъезды. Все проезды и площадки асфальтируются.

Основные проезды и площадки обрамляются бортовым камнем. Ширина проезжей части 3,5 м. Радиусы дорог на поворотах запроектированы от 5 м.

Основные проезды приняты с асфальтовым покрытием и основанием из щебня, с устройством обочины из щебня.

Ситуационная схема

Благоустройство и озеленение площадки

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

Основным элементом озеленения площадки принят газонный покров. Предусмотрена посадка деревьев и кустарников лиственных пород.

Все тротуары и дорожки на территории предусмотрены с покрытием из бетонной плитки с обрамлением бортовым камнем.

Спортивные площадки и площадки отдыха выполняются из спец. покрытия и резинового покрытия.

На спортивных площадках и площадках отдыха предусмотрена установка малых архитектурных форм. Все оборудование должно быть надежно закреплено и иметь зоны безопасности при установке.

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, площадок и уборки остатков строительного мусора после строительства.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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

Расстояние от края проезжей части или спланированной территории до стен зданий не превышает нормативных требований.

К каждому зданию и сооружению предусмотрены подъезды и проезды.

Организация охраны территории

По периметру ограждения территории 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 взрыв пожаробезопасности.

Доступность маломобильных групп населения.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку и доступности здания: на первом этаже, на отм.0,000 предусмотрен санузел для МГН. Вход в здание школы для МГН осуществляется через дверь, на отм. 0,000, оборудованными специальными тактильными средствами.

На входе предусмотрен звонок вызова. Дверь и ручки обозначены контрастной маркировкой желтого цвета и световыми табличками, и маяками с обозначением выхода при эвакуации.

Лестничные марши имеют ограждения, первую и последнюю ступени лестницы и перед всеми входами и выходами окрасить рефленной краской желтого цвета. Ширина проступей лестниц не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней -не более 0,15 м. Уклоны лестниц не более 1:2. Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м. Ширина входных дверей принята не менее 1 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот, за исключением входных дверей с порогом не более 14 мм.

В покрытии полов коридоров и других мест общего пользования применены материалы, исключающие возможность скольжения.

На территории, на автостоянке предусмотрено одно место для стоянки автомашины МГН.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	2,3063	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	5925,25	25,7	
3	Площадь покрытий	$м^2$	4715,0	42,8	
4	Площадь спортивных покрытий	$м^2$	5159,0		
5	Площадь озеленения	$м^2$	7263,75	31,5	

6.2.2 Архитектурно - планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование капитальным ремонтом зданий КГУ ОШ №141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы» предусмотрены выполнение следующих работ:

Павильон №1-7.

замена отделки всех стен: керамическая плитка на керамическую, водоэмульсионное краска на новую водоэмульсионную окраску, в соответствии с назначением помещения.

В учебных кабинетах и лаборантских принять улучшенную гипсовую штукатурку и окраску акриловой краской за 2 раза.

полная замена покрытий пола на всех этажах: в коридорах существующий мозаичный бетон заменен на керамогранит. В кабинетах и учебных классах покрытие полов заменен на коммерческий линолеум. В кабинете химии и лаборантской в полах покрытия применены коммерческий линолеум стойкийкхимическим реагентам.

В актовом зале покрытие заменен на новое покрытие из ламината, деревянное покрытие в спортивном зале заменен на новое спортивное покрытие (спортивный паркет по перекрестно деревянное основание), керамическая плитка в сан.узлах на новое покрытие из керамической плитки с нескользкой поверхностью.

В коридорах предусмотрен подвесной потолок типа «Армстронг» эконом-класс-замена всех окон, витражей и дверей;

установка москитных сеток на окнах, форточках, фрамугах, открываемые для проветривания;

замена металлического ограждения существующих бетонных лестниц, внутренних и наружных;

замена ламинированной перегородки в сан.узлах;

замена покрытия кровли на новое и устройство на кровле снегозадержателей, слуховых окон, ограждения и организованный водосточная система с электрообогревом;

замена остекления зенитного фонаря на новое остекление из алюминиевого профиля с тройным остеклением;

замена фасадной отделки на линеарные панели по металлическому каркасу;

устройство витражей во внутреннем дворе;

устройство навесов над входами;

устройство гидроизоляции цокольной стены;

утепление наружных стен;

устройство новых бетонных приямков, взамен старой полуразрушенной;

устройство наружных металлических стремянок на кровле;

замена металлических вентиляционных решеток на фасаде, на новые металлические решетки;

обустройство санитарной кабинки для МГН, приведение в соответствие с СН РК;

в коридорах установить стационарные кулера (диспенсера).

Конструкции железобетонные

Сейсмоусиление объекта

Было проведено комплексное обследование на предмет сейсмостойкости здания школы №141, расположенной по адресу: мкр. «Жетысу-2»8В, Ауэзовский район, г. Алматы. При этом проведено визуальное и инструментальное обследование всех конструкций, анализ проектного решения, выявление степени повреждений и дефектности несущих конструкций. Выполнен расчёт всех павильонов.

В результате детального инженерного обследования выявлено следующее.

Все павильоны разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами, что соответствует требованиям пункта 9.1.5 [1]. Длина и ширина зданий не превышают требований п. 9.1.3 и табл. 9.1 [1]. Высота отсеков не превышает требований п. 9.1.3, табл. 9.2 и примечания 1 к таблице 9.2 [1]. 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 [1]. Состояние внутренних кирпичных стен и перегородок удовлетворительное. Кирпичная кладка не соответствует требованиям п. 9.4.7.4 [1] – не армирована, железобетонные включения или вертикальные металлические элементы отсутствуют. Дверные проемы в перегородках не соответствуют требованиям пункта 9.4.7.4 [1] –не имеют железобетонного или металлического обрамления.

Прочность сцепления кирпичной кладки самонесущих стен и ненесущих перегородок меньше предусмотренного п. 9.4.7.2 и 9.9.7 [1]. Крепление наружных стеновых панелей к колоннам не удовлетворительное – узлы крепления навесных стеновых панелей к колоннам проработали срок службы и требуют усиления. Прочность бетона колонн и ригелей соответствует классу бетона В30, 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.

В павильоне №2 на первом этаже обнаружена просадка бетонных полов на 3-5 см. В результате примыкающие кирпичные перегородки так же дали просадку на величину 2-4 см.

В результате образовались трещины в кирпичных перегородках в местах примыкания верхней части перегородок к перекрытию над первым этажом и над дверными проемами. 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. Выполненные расчеты показали, что все павильоны имеют не достаточную прочность несущих конструкций и нуждаются в усилении.

Для приведения зданий в соответствие с нормами, предлагается:

в павильоне 1 выполнить устройство металлических вертикальных связей крестовых (из двутавра 30К3) и портальных (из двутавра 40);

в павильоне 2 выполнить устройство металлических вертикальных связей портальных (из двутавра 24);

в павильоне 3 выполнить устройство металлических вертикальных связей крестовых (из двутавра 25К1);

в павильоне 4 и 7 выполнить устройство металлических вертикальных связей портальных (из двутавра 20К3);

в павильоне 5 и 6 выполнить устройство металлических вертикальных связей портальных (из двутавра 40);

для крепления металлических элементов к существующему каркасу, примыкающие колонны взять в металлический бондаж из уголков металлических 80х80х6 мм (см. приложение Б);

выполнить усиление ненесущих кирпичных стен и перегородок с двух сторон вертикальными сетками из арматуры Ø4 мм класса Вр-Iс ячейками 150х150 мм в слое цементно-песчаного раствора марки не ниже М150 толщиной не менее 40 мм;

выполнить крепление наружных стеновых панелей к каркасу (см. приложение Б).

Для устранения последствий просадки полов первого этажа в павильоне 2, демонтировать примыкающие перегородки, демонтировать полы до грунта. Затем провести уплотнение грунта ручными трамбовками, после чего все демонтированные конструкции заново возвести.

При производстве работ по усилению соблюдать требования в соответствии с «Пособием по проектированию зданий из кирпичных и мелкоштучных блоков в сейсмических районах Республики Казахстан. Приложение: Альбом типовых узлов и деталей».

В соответствии с нормативами, обследование носит выборочный характер, т.е. обследованию подвергается определённая часть конструкций. В связи с этим, при выполнении работ по реконструкции и сейсмоусилению могут быть выявлены обстоятельства, неучтённые данным заключением. В подобном случае, для корректировки принятых решений, следует обратиться к разработчикам данного заключения с целью принятия адекватных решений.

При соблюдении данных рекомендаций сейсмостойкость здания Школы №141, расположенного по адресу: мкр. «Жетысу-2» д.8В, Ауэзовский район, г. Алматы будет обеспечена. Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СН РК и СП РК на производство и приемку работ:

СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05.2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Защита строительных конструкций от коррозии

Боковые поверхности железобетонных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом за 2 раза. Работы выполнять согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защиту стальных конструкций осуществлять 2 слоями огнезащитной краски ПФ-115 по ГОСТ 25131-82 по одному слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварных швов, не оговоренных в проекте принимать по меньшей толщине свариваемых элементов.

Все деревянные конструкции подвергнуть глубокой пропитке антипиренами и антисептиками. Ответственные конструкции, согласно приведенного перечня в приложении 15 СН РК 1.03-00-2011 «Положение об авторском надзоре разработчиков проектов за строительством предприятий, зданий, сооружений и их капитальный ремонтов», по мере готовности, подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, дефектного акта, технического обследования на состояние инженерных коммуникаций и в соответствие с действующими нормативными документами.

Согласно заключением технического обследования №01-2020-ТЗ выполненный ТОО «АрхСпецСтройПроект» в 2020 году состояние инженерных коммуникаций, износ системы отопления составляет 75%, системы вентиляции 80%.

Проектом капитального ремонта предусмотрено полная замена системы отопления и вентиляции зданий школы.

Расчетная температура наружного воздуха принята средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 20,1°С;

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами 132-70°С.

Подключение систем выполнено через автоматизированные тепловые пункты.

Система теплоснабжения - открытая.

Система отопления выполнена по зависимой схеме со смешением через смесительные насосы по графику 85-70°С.

Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме. Предусматривается догрев горячего водоснабжения в межотопительный период электрическим водонагревателем, со встроенным пультом управления. Температура горячей воды 60°С.

В автоматизированном тепловом пункте предусмотрено качественное и количественное регулирование теплоносителя. Предусмотрен электронный регулятор

температуры (погодный компенсатор), что производит регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для увязки и регулировки, а также с целью экономии тепла в системах теплоснабжения применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

В узле ввода в проекте предусмотрено: стальные запорные арматуры, грязевики, фильтры.

Прибор учета располагается в тепловом узле.

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты - электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы системы теплоснабжения, изолированы гибкой трубчатой изоляцией из вспененного толщиной стенки 13 мм.

Перед укрытием стальные трубопроводы покрывается антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Отопление

Система отопления школы принята двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с установкой терморегуляторов у нагревательных приборов.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка алюминиевых радиаторов улучшенного дизайна фирмы «TIPIDO», с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Регулирование системы отопления осуществляется с помощью балансировочных клапанов, установленных на обратном трубопроводе.

Подающий и обратный трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сторону автоматизированного теплового пункта.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приточных установок приняты – электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы, проложенные в штрабе пола, а также магистральные трубопроводы, изолированы гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной стенки 13 мм.

Перед укрытием, стальные трубопроводы, покрывается антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокложены в гильзах из негорючих материалов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделывается несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

В помещении венткамеры и водомерном узле предусмотрено отопление электрическими настенными обогревателями с терморегулятором.

Вентиляция

В помещениях спорт залов, актового зала, конференц зала и кухни предусмотрены механическая приточно-вытяжная вентиляция с нагревом приточного воздуха, а в остальных помещениях естественная вытяжная вентиляция.

Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, установленных в помещении венткамеры.

Для вытяжных систем предусмотрена установка канальных и бытовых вентиляторов.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали класса "Н" (нормальные) по ГОСТ 14918-80.

Для транзитных участков, воздуховоды любых систем, с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются воздуховоды из листовой стали класса «П» (плотные) по ГОСТ 19904-90 толщиной не менее 0,8 мм.

Напорные воздуховоды местных отсосов, выполнены из листовой стали класса «П» (плотные) по ГОСТ 19904-90 толщиной не менее 0,8 мм.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в пределах обслуживаемого пожарного отсека, а также через чердак и подвал предусмотрены с пределом огнестойкости 0,5 часа. Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие на основе вермикулита.

Для регулирования потока воздуха, на основных ответвлениях, приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие клапана.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на основных приточных системах и вытяжных установках установлены шумоглушители.

Воздуховоды, проложенные в пределах подвала, чердака и на улице, изолируются по всей длине. Тип изоляции - теплоизоляционный материал URSA M-25Ф толщиной 50 мм с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

Противодымная защита при пожаре.

В проекте предусматривается противодымная защита при пожаре согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012.

Дымоудаление предусматривается из коридора без естественного освещения.

Дымоудаление осуществляется через дымовые клапаны. Дымовые клапаны предусмотрены с пределом огнестойкости 0,5 часа и имеют автоматическое дистанционное и ручное управление.

Одновременное включение систем осуществляется автоматически от извещателей пожара.

Для систем думоудаления предусмотрена установка крышных вентиляторов.

Воздуховоды системы ВДУ1 предусмотрены из кровельной листовой стали класса «П» (плотные) по ГОСТ 19904-90 толщиной 1,0 мм с пределом огнестойкости 0.5 часа в пределах обслуживаемого пожарного отсека и 0,75 часа для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции с пределом огнестойкости 0,5 часа и 0.75 часа покрыть огнезащитным покрытием на основе вермикулита.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара и включении систем противодымной вентиляции.

Противошумовые мероприятия

В проекте заложено низкошумное отопительно-вентиляционное оборудование.

Отопительно-вентиляционное оборудование присоединяется к сетям посредством гибких вставок, устанавливается на виброизолирующие основания или на антивибрационные прокладки.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточно-вытяжные установки оборудуются шумоглушителями.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора температуры для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.

Таблица №2

Наименование здания, помещения	Объем м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			на отоплени	На вентиляц	на ГВС	Общий		
Школа №141	80365,86	-20,1	587604	435824	160494	1183922	-	76,73

Водоснабжение и канализация

Капитальный ремонт системы водоснабжения и канализации объекта выполнен на основании задания на проектирование, технического заключения по обследованию здания, дефектного акта, технических условий и согласно действующим нормативным документам.

Внутренний водопровод и канализация

В здании запроектированы:

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный (В1, В1.1);

Система горячего водоснабжения (Т3, Т3.1, Т4, Т4.1);

Система бытовой канализации (К1);

Система производственной канализации (К3);

Система производственной напорной канализации (К3н).

На основании письма, выданного ГКП «Алматы СУ» от 24.02.2021 года №24.1-07, при разработке проекта принято давление в городской водопроводной сети диаметром 150 мм в точке подключения 5,5 атм.

Отведение сточных вод из здания школы принято по существующим выпускам канализации до первых существующих колодцев.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система водопровода здания школы запроектирована объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Гарантийный напор в сети составляет 55 м.

В здании предусмотрены два ввода водопровода диаметром 108х4 мм, т.к. согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.2 установлено более 12 пожарных кранов. Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание установлен водомерный узел с водомером Ду 40 мм (общий) с дистанционным снятием показаний. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом диаметром 100 мм для пропуска противопожарного расхода воды. Подача сигнала на открытие задвижки от кнопок у пожарных кранов.

На трубопроводе холодного водопровода в точке подключения предусмотрена установка регулятора давления. Также в помещении водомерного узла устанавливается водомер на столовую Ду25 мм (В1.1 столовая).

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25мм - 65мм по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91, подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб для воды питьевого качества PN20.

Трубопроводы холодного водопровода, за исключением подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа KFLEX толщиной 9 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,6 л/с (согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1), в школе имеется актовый зал на 320 человек, согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.6 в зальном помещении число струй на внутреннее пожаротушение принято на одну струю больше - 2 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, с длиной рукава 20 м, диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35 м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено

размещение пожарных рукавов длиной 20 м, пожарного ствола и двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается по открытой схеме от теплового узла.

Для учета расхода воды в тепловом пункте на трубопроводах горячей воды (подающем и циркуляционном) установлены водомерные узлы с дистанционным снятием показаний.

Магистральные и циркуляционные трубопроводы, а также стояки горячего водоснабжения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-40мм по ГОСТ 3262-75, подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб для воды питьевого качества PN20.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к сантехническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K- FLEX " толщиной 13мм.

В помещении душевых установлены полотенцесушители с отключающей арматурой.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в канализационную сеть. Выпуски канализации (существующие) из здания выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы бытовой канализации выше отм. 0,000 запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.1-89, ниже 0,000 - из чугунных труб диаметром 50 и 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вытяжная часть канализационных стояков, выходя на кровлю, покрывается изоляцией типа «K-Flex» и выводится выше кровли здания на 0,5 м.

Канализация производственная - К3

Система предусмотрена для отвода стоков от технологического оборудования и трапов кухни в жироуловитель. После всплывания жира осветленная вода в сеть бытовой канализации. Для обслуживания системы предусмотрены прочистки и ревизии. Вытяжные части стояков выходят на кровлю.

Система производственной канализации запроектирована из труб чугунных, канализационных по ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная напорная - К3н

Система производственной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных вод из водомерного узла, тепловых пунктов и вент.камер на наружные лотки дождевой канализации. Материал труб для производственной напорной канализации - стальные водогазопроводные черные обыкновенные по ГОСТ 3262-75.

В полу водомерного узла и вент. камер предусмотрены приямки. Для откачки воды из водосборных приямков предусмотрены дренажные насосы WILO со взмучивающим устройством, со встроенным поплавковым выключателем.

Электрооборудование и электроосвещение

Проект электрооборудование и электроосвещение выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, дефектного акта, технического обследования на состояние инженерных коммуникаций и в соответствие с действующими нормативными документами.

Согласно заключением технического обследования №01-2020-ТЗ выполненный ТОО «АрхСпецСтройПроект» в 2020 году состояние инженерных коммуникаций, износ системы электрооборудования составляет 75%.

В разделе рассматриваются вопросы демонтажных и монтажных работ силового электрооборудования и электроосвещения школы № 141 по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, мкр. «Жетысу-2», д. 8В».

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание школы относится ко II категории электроснабжения. Бесперебойность снабжения электроприемников

I-й категории (систем видеонаблюдения, охранной и пожарной сигнализации, аварийное освещение) выполнено от щита гарантированного питания ЩГП. В качестве вводного устройства принят двухсекционный щит ГРЩ, запитываемый по двум вводам от РУ-0,4кВ от существующей трансформаторной подстанции №7436. Электроснабжение столовой выполнено отдельно от ТП7436.

Учет электроэнергии предусмотрен в существующей ТП 7436, наружные сети существующие.

Силовое электрооборудование

Электроустановки напряжением до 1 кВ, выполнить от ТП напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

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

Распределительные щиты приняты индивидуального изготовления с автоматическими выключателями для защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания согласно схем, приведенных в проекте. В качестве аппаратуры управления токоприемниками приняты автоматические выключатели, кнопки управления, штепсельные розетки и пульты управления, поставляемые в комплекте с оборудованием. Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно со щита. Распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, проложенными скрыто в гофротрубе под слоем штукатурки, в поливинилхлоридной трубе в полу, открыто по кабельным конструкциям (лоткам). Выводы электропроводки из пола к электрооборудованию выполнены в ПНД трубах.

Автоматическое отключение вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (ППС) на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩСВ1 и ЩСВ2

Электроосвещение

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В, ремонтного 36 В. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и питаются от самостоятельной сети. В качестве осветительных щитов приняты щитки индивидуального изготовления. Нормы освещенности приняты по СН РК «Общеобразовательные учреждения» и «Искусственное и естественное освещение». Светильники приняты со светодиодными лампами с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. В классах и кабинетах светильники приняты с пониженным уровнем шума. Управление освещением выполнено от выключателей, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели установлены на высоте 1,8 м от уровня пола, за исключением технических помещений, в которых розетки установлены на высоте 0,4м от пола. Групповые осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым открыто с креплением скобами в технических помещениях, в учебных и подсобных помещениях скрыто под слоем штукатурки и в поливинилхлоридной трубе в полу.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты:

защитное заземление;

защитное автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусмотрено устройство заземляющей шины. На розеточных группах автоматические выключатели приняты с устройством защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА. Защита от заноса высокого

потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполнена путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента. Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ПТБ РК.

Основные показатели электрооборудования и электроосвещения

Таблица №3

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Шкаф	шт.	7	
2	Щит распределительный	шт.	47	
3	Светильник	шт.	1843	
4	Кабели и провода	м.	22430	
5	Расчетная мощность	кВт	205,0	
6	Расчетный ток	А	369,0	
7	Категория электроснабжения		II	

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение разработано на основании задания на проектирование выданного разделом ГП и в соответствии с требованиями действующей нормативной документации, ПУЭ РК 2015г. Разделом предусмотрено строительство и демонтаж наружного освещения территории КГУ ОШ №141 по адресу г. Алматы, Ауэзовский район, мкр. «Жетысу-2», д.68.

Для наружного освещения применены энергосберегающие светильники типа GALAD Икар LED-40-СПШ/Т60, энергосберегающими светодиодными лампами мощностью светодиодов 40 Вт, установленные на металлических опорах высотой 3м типа КО-1-1-3,0 (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, установленные на металлических опорах высотой 8м типа ОПФГ-8. Средняя освещенность территории принята 10 лк.

Опоры наружного освещения установлены в пробуренный котлован, который после установки засыпается вынутым при бурении грунтом с послойным тромбованием и доведением плотности обратной засыпки до 1,7 т/м^3.

Электроснабжение осветительных опор выполнено кабелем ВВГнг-0,66 кВ, проложенных в трубах ПНД-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 проложены в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли по типовой серии. При пересечении с автодорогой кабели 0,4 кВ проложены в футляре ПНД трубах диаметром 100 мм. До засыпки траншеи выполнить контрольное испытание изоляции кабеля.

Обратная засыпка кабеля, проложенного в траншее, производится просеянной землей. Остальной объем траншеи засыпается местным грунтом.

Заземление опор выполнено пятой жилой кабеля ВВГнг.

Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ПТБ РК.

Основные показатели наружного освещения

Таблица №4

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Шкаф	шт.	1	
2	Опора с светильником	шт.	64	
3	Расчетная мощность	кВт	3,12	
4	Расчетный ток	А	5,7	

5	Протяженность траншеи	м.	1155	

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Проект слаботочных систем и сетей выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, дефектного акта, технического обследования на состояние инженерных коммуникаций и в соответствие с действующими нормативными документами.

Согласно заключением технического обследования №01-2020-ТЗ выполненный ТОО «АрхСпецСтройПроект» в 2020 году состояние инженерных коммуникаций, износ слаботочных устройств составляет 75%.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация школы организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных 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. 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 установлен 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.

Прибор Рубеж-АРМ обеспечивает:

прием извещений от приемно-контрольных приборов, приборов управления пожарных и других технических средств пожарной автоматики;

формирование единого информационного пространства;

контроль исправности каналов связи с взаимодействующими приборами;

регистрацию и хранение принимаемых извещений в энергонезависимой памяти;

отображение принимаемой информации в текстовом и символьном виде на экране ЖК монитора;

звуковую сигнализацию аварийных и предупредительных сообщений (с применением внешнего акустического устройства);

дистанционное включение цепей управления системами автоматического пожаротушения, дымоудаления или выносных приборов сигнализации при возникновении пожара на охраняемом объекте;

дистанционный сброс сигналов «Внимание», «Пожар», «Тревога»;

обмен данными с внешними устройствами по линиям связи Ethernet, USB;

имеется возможность разграничения прав пользователей в доступе к функциям управления;

настройка удаленного доступа позволяет ограничить доступ пользователей к серверу при помощи сети, полностью запретить либо разрешить доступ со всех или части сетевых компьютеров;

возможность организации множества рабочих мест с различным функционалом по территории объекта.

Электроснабжение установки

Согласно нормативным документам, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам первой категории, электропитание выполнено от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

резервный источник - аккумуляторные батареи 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используются источники резервированные серии «ИВЭПР 12/2 RS-R3» исп. 2×12 БР, с двумя аккумуляторными батареями емкостью по 12 А·ч каждый.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «пожар».

Электропитание шкафов управления вентиляторами и электрозадвижкой противопожарного водопровода выполнено от сети 380В по разделу электрооборудования.

Основные показатели автоматической пожарной сигнализации

Таблица №5

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	Прибор приемно-контрольный	шт.	3	Рубеж-2 ОП
2	Преобразователь интерфейса	шт.	1	МС-Е
3	Извещатели пожарные	шт.	632	ИП, ИПР
4	Оповещатели	шт.	153	ОПОП 1-R3, ОПОП 124-R3

5	Кабели и провода	м.	3415	

Система оповещения о пожаре.

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 «Сонар» 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-тидюймовом 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 15Вт, установленные в административных и служебных помещениях, залах, учебных классах, лабораториях, спортзалах, столовой по коридорам и в холлах.

Электропитание системы оповещения о пожаре предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по первой категории, через источник бесперебойного питания.

Вся сеть системы оповещения выполнена кабелями марки КПСнг(А)-FRLS от 1х2х0,5 мм до 1х2х2,5 мм, в зависимости от количества громкоговорителей на линии.

Радиофикация

Система радиофикации и двусторонней связи реализована на оборудовании оповещения Sonar SNA-8521G, распределитель системы обратной связи установленных в стойку вместе с оборудованием системы оповещения. Распределитель предназначен для работы в составе IP-системы обратной связи SONAR в качестве устройства ветвления и подпитки, для реализации функции экстренной связи с диспетчером.

Sonar SNA-8502 - Мастер станция. BS1 установлен в помещение охраны, BS2 установлен в приемной директора. Мастер-станция предназначена для работы в качестве станции дежурного оператора, с радиофикацией и двухсторонней связью, в составе IP-системы обратной связи SONAR.

Sonar SNA-8521C - сетевая вызывная панель интеркома. Установлена по коридорам и холлам в каждом павильоне на всех этажах. Вызывная панель предназначена для работы в качестве конечного устройства в составе IP-системы обратной связи. Вызывная панель производится в металлическом корпусе, имеет два варианта крепления - встраиваемое и накладное.

Кабели проложены по стенам и конструкциям в кабельных каналах, между этажами кабели проложены в ПВХ трубе диаметром 32 м.

Участки линий СОУЭ проложены отдельно от всех силовых и осветительных кабелей и проводов.

Основные показатели оповещения

Таблица №6

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
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	Громкоговорители	шт.	232	SW-10
5	Мастер станция	шт.	2	Sonar SNA-8502
6	Сетевая вызывная панель	шт.	12	Sonar SNA-8521C
7	Кабели и провода	м.	3889	

Охранная сигнализация.

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 подключен 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».

Основные показатели охранной сигнализации

Таблица №7

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	Контроллер адресных устройств	шт.	1	Рубеж-КАУ1 прот. R3
2	Блок индикации и управления	шт.	1	Рубеж-БИУ
3	Извещатели охранные	шт.	165	ИО
4	Оповещатели	шт.	153	ОПОП 1-R3, ОПОП 124-R3
5	Кабели и провода	м.	1057	

Автоматическое газовое пожаротушение серверной

На адресные линии приемно-контрольного прибора подключены 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 подключены световые табло («Уходи», «Не входить», «Автоматика отключена»), звуковой оповещатель (сирена) и пусковая цепь устройства порошкового 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. 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.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения визуального контроля внутренних площадей и периметра здания школы. Видеонаблюдение выполнено 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 установлены видеорегистраторы с поддержкой 32 каналов. Визуальный контроль видеоизображения осуществляется при помощи мониторов. 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 дюймовом серверном шкафу (ШСВН). Сеть видеонаблюдения выполнена кабелем U/UTP 4x2 cat.6, прокладываемым за подшивными потолками, в кабельном канале по стенам, где нет подшивных потолков. По стояку между этажами кабель проложен в трубе диаметром 32 мм. Основное оборудования для подключения системы видеонаблюдения предусмотрено в разделе СС.

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 первой категории от щита ЩГП.

Основные показатели видеонаблюдения

Таблица №8

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Видеорегистратор	шт.	2	RVi-IPN64
2	Коммутатор	шт.	2	RVi
3	Жёсткий диск	шт.	10	
4	Монитор	шт.	4	RVi-V32P
5	Видеокамеры	шт.	99	RVi
6	Кабели и провода	шт.	4295	

Структурированные кабельные системы

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования ЛВС и телефонизации здания школы. Разделом предусмотрено 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 установлен телекоммуникационный шкаф 48U. Так же на этажах установлены подвесные телекоммуникационные шкафы, для сокращения объема и длины кабельных линий до рабочих мест. Все шкафы оснащаются вентиляторной полкой и блоками силовых розеток для питания активного оборудования.

До рабочих мест проложены UTP кабели категории 6. Для обеспечения рабочих мест телефонной связью и услугами сети Internet в основном телекоммуникационном шкафу установлена оптическая панель, к которой подведен существующий оптический кабель от городской телефонной сети.

Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам выполнено скрыто в кабель-каналах и в помещениях до рабочих мест в гофротрубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штрабе. В помещениях установлены 2-х портовые информационные розетки на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола. Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютера, так и телефона.

Электропитание системы ЛВС выполнено по первой категории от щита ЩГП. Телефонизация здания школы предусмотрена от IP АТС, расположенной в помещении серверной. Емкость IP АТС позволяет подключить до 500 абонентов.

Основные показатели проекта:

Таблица №9

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Шкаф сетевой	шт.	11	
2	Мини АТС	шт.	1	
3	Оптический кросс	шт.	11	
4	SFP-трансивер	шт.	25	
5	Сервисный маршрутизатор	шт.	1	
6	Коммутатор	шт.	13	
7	Патч-панель	шт.	18	
8	Кабели и провода	м.	13191	

Электрочасофикация. Звонковая сигнализация

Разделом предусмотрено оборудования 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 холле).

вторичные часы (электронные настенные часы установлены в вестибюлях, рекреационных помещениях, холлах, актовом зале, обеденном и учебно-спортивных залах). Подключение первичных часов с вторичными часами выполнена кабелями марки КПСнг(А)–LS 1х2х0,75 с использованием разветвительных коробок. Прокладка кабелей выполнена по стенам скрытым способом в штрабе в ПВХ трубе диаметром 16 мм. Межэтажная прокладка выполнена в ПНД трубе диаметром 40 мм.

Звонковая сигнализация

Разделом предусмотрено оборудование школы звонковой сигнализацией автоматического и ручного управления. Звонок громкого боя МЗМ-1, подключен к часовой станции, установленной на 1 этаже в холле кабелем марки КПСнг(А)–LS 1х2х0.75. Часовая станция имеет функцию управления звонками по расписанию. Звонки громкого боя установлены в вестибюлях, рекреационных помещениях и холлах.

Основные показатели электрочасофикации и звонковой сигнализации

Таблица №10

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Часовая станция	шт.	1	
2	Часы вторичные	шт.	17	
3	Звонок громкого боя	шт.	14	
4	Кабели и провода	м.	1659	

Звукоусиление

Разделом предусмотрена система звукоусиления в отдельных помещениях школы. Система звукоусиления состоит из микшера, усилителя, колонок и микрофона. Оборудование настольного исполнения. Колонки крепятся на стенах, проводка выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х2,5.

Система звукоусиления выполнена актовых и спортивных залах.

Основные показатели звукоусиления

Таблица №11

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Микшер усилитель	шт.	5	
2	Колонка	шт.	22	
3	Микрофон	шт.	5	
4	Кабели и провода	м.	600	

6.3 Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и населенных пунктов».

Степень огнестойкости здания – II.

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений;

Все пути эвакуации соответствуют расчетным и имеют естественное освещение;

Двери и окна в противопожарных перегородках приняты с пределом огнестойкости 0,6 часа;

Эвакуационные выходы соответствуют нормативным требованиям, открывание дверей предусмотрено по ходу пути эвакуации, все двери предусмотрены с приводом для самозакрывания.

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

Противопожарную защиту стальных конструкций осуществить путем нанесения гипсовой перлитовой штукатурки по арматурной сетке Вр-I Ø 4 мм, 100х100 мм. (Расход на штукатурку по сетке дан на листе АР-24), а также 2-м слоям грунтовки ПФ-115, ГОСТ 25131-82*(б>50 мкм, и по одному слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-8*) толщиной не менее 20 мкм наносится на заводе-изготовителе металлоконструкций.

Все деревянные элементы подвергнуть глубокой пропитке антиперенами.

Все противопожарные двери и люки предусмотреть не менее 2 типа и должны соответствуют всем требованиям пожарной безопасности согласно СП РК 2.02-101-2014, с пределом огнестойкости не менее 30 минут (EI 30), самозакрывающиеся с уплотненными притворами.

Проектируемое здание по степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной ответственности относится к II классу. Согласно НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности», сооружение не является взрывоопасным сооружением и относится к классу Б.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы» разработан ТОО фирма «АҚ КӨҢІЛ» (ГЛ МООС РК №01050Р от 24.07.2007 г.).

Участок проектируемого объекта расположен по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, мкр. «Жетысу-2», д.8В. Территория граничит: с южной стороны – общеобразовательная школа №117 на расстоянии 90 м от участка строительство; с западной стороны – жилые дома на расстоянии 15 м от участка строительство; с северной стороны – пр. Улугбека, далее торговый дом НУР на расстоянии 42 м от участка строительство; с восточной стороны – жилые дома на расстоянии 20 м от участка строительство. Ближайшая жилая зона находится с западной стороны на расстоянии 15 м от участка строительство.

Ближайшие естественные водоемы – р. Каргалинка (правый берег) протекает с восточной стороны на расстоянии 1,33 км от территории строительства. Объект находятся вне водоохранной зоны и полосы данного водного объекта.

Проектом предусмотрено, замены: отделки всех стен, полная замена покрытий пола на всех этажах, металлического ограждения существующих бетонных лестниц, внутренних и наружных, ламинированной перегородки в сан.узлах, покрытия кровли на новое и устройство на кровле снегозадержателей, слуховых окон, ограждения и организованный водосточная система с электрообогревом, остекления зенитного фонаря на новое остекление из алюминиевого профиля с тройным остеклением, фасадной отделки на линеарные панели по металлическому каркасу, металлических вентиляционных решеток на фасаде, на новые металлические решетки; устройства: витражей во внутреннем дворе, навесов над входами, гидроизоляции цокольной стены, утепление наружных стен, новых бетонных приямков, взамен старой полуразрушенной, наружных металлических стремянок на кровле; обустройство санитарной кабинки для МГН.

В соответствии п.п. 2, п.2 «Перечень видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания» утвержденный приказом Министра энергетики Республики Казахстан №240 от 10 июня 2016 года, рассматриваемый объект подлежит процедуре общественных слушаний. Согласно с этим, в составе ПСД представлен «Протокол о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний» от 24.12.2020 г.

Воздействие на атмосферный воздух. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются: земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, сварочные и лакокрасочные работы и работа строительной техники, источниками выделения являются:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Сварочные работы (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

Земляные работы (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Гидроизоляция (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Укладка асфальта (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механическая обработка материалов (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Буровые работы (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70%.

Работы с отбойным молотком (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70%.

Компрессор с ДВС (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Битумный котел (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

В процессе строительства выявлены: 13 источников выброса загрязняющих веществ, 2 источника – организованные, 11источников – неорганизованные.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен на программном комплексе «ЭРА» V2. Результат расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также, для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрено своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №12

Участок Код и наим ЗВ	№ ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дост ПДВ
		сущ положение		на 2021 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Компрессор с ДВС	0001			0,066	0,43675	0,066	0,43675	2021
Битумный котел	0002			0,00546	0,01669	0,00546	0,01669	2021
(0304) Азот (II) оксид								
Компрессор с ДВС	0001			0,011	0,07097	0,011	0,07097	2021
(0328) Углерод								
Компрессор с ДВС	0001			0,0056	0,03809	0,0056	0,03809	2021
Битумный котел	0002			0,000005	0,000015	0,000005	0,000015	2021
(0330) Сера диоксид								
Компрессор с ДВС	0001			0,0089	0,05713	0,0089	0,05713	2021
Битумный котел	0002			0,01176	0,03599	0,01176	0,03599	2021
(0337) Углерод оксид								
Компрессор с ДВС	0001			0,006	0,38089	0,006	0,38089	2021
Битумный котел	0002			0,0277	0,08476	0,0277	0,08476	2021
(0703) Бенз/а/пирен								
Компрессор с ДВС	0001			0,0000001	0,0000007	0,0000001	0,0000007	2021
(1325) Формальдегид								
Компрессор с ДВС	0001			0,0012	0,00762	0,0012	0,00762	2021

(2754) Алканы С12-19								
Компрессор с ДВС	0001			0,029	0,19044	0,029	0,19044	2021
Битумный котел	0002			0,0433	0,0003	0,0433	0,0003	2021
Итого по организованным источникам:				0,2159251	1,3196457	0,2159251	1,3196457	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Сварочные работы	6003			0,02658	0,34989	0,02658	0,34989	2021
Сварочные работы	6003			0,00119	0,03072	0,00119	0,03072	2021
(0168) Олово оксид								
Сварочные работы	6003			0,00012	0,000005	0,00012	0,000005	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения								
Сварочные работы	6003			0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	2021
(0301) Азота (IV) диоксид								
Сварочные работы	6003			0,01518	0,09839	0,01518	0,09839	2021
(0337) Углерод оксид								
Сварочные работы	6003			0,01555	0,12439	0,01555	0,12439	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6003			0,0001	0,00012	0,0001	0,00012	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Сварочные работы	6003			0,00057	0,00613	0,00057	0,00613	2021
(0616) Диметилбензол								
Окрасочные работы	6004			0,3973	0,9808	0,3973	0,9808	2021
(0621) Метилбензол								
Окрасочные работы	6004			0,2156	0,1629	0,2156	0,1629	2021
(1042) Бутан-1-ол								
Окрасочные работы	6004			0,0217	0,0066	0,0217	0,0066	2021
(1048) 2-Метилпропан-1-ол								
Окрасочные работы	6004			0,0022	0,0066	0,0022	0,0066	2021
(1061) Этанол								
Окрасочные работы	6004			0,0909	0,008	0,0909	0,008	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол								
Окрасочные работы	6004			0,0475	2,0989	0,0475	2,0989	2021
(1210) Бутилацетат								
Окрасочные работы	6004			0,0489	3,1837	0,0489	3,1837	2021
(1240) Этилацетат								
Окрасочные работы	6004			0,039	0,0009	0,039	0,0009	2021
(1401) Пропан-2-он								
Окрасочные работы	6004			0,0597	0,0657	0,0597	0,0657	2021
(2750) Сольвент нафта								
Окрасочные работы	6004			0,0115	5,245	0,0115	5,245	2021
(2752) Уайт-спирит								
Окрасочные работы	6004			0,159	0,7038	0,159	0,7038	2021
(2754) Алканы С12-19								
Гидроизоляция	6007			0,278	0,0172	0,278	0,0172	2021
Укладка асфальта	6008			0,139	0,0749	0,139	0,0749	2021
(2902) Взвешенные частицы								
Окрасочные работы	6004			0,3791	0,5648	0,3791	0,5648	2021

Механический участок	6009			0,0494	0,17893	0,0494	0,17893	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002			0,01092	0,01266	0,01092	0,01266	2021
Сварочные работы	6003			0,00021	0,00024	0,00021	0,00024	2021
Земляные работы	6005			0,00735	0,131	0,00735	0,131	2021
Прием инертных материалов	6006			0,51164	0,32424	0,51164	0,32424	2021
Буровые работы	6010			0,0165	0,0037	0,0165	0,0037	2021
Работы с отбойным молотком	6011			0,4	1,4177	0,4	1,4177	2021
(2930) Пыль абразивная								
Механический участок	6009			0,004	0,0882	0,004	0,0882	2021
(2936) Пыль древесная								
Механический участок	6009			0,118	0,0047	0,118	0,0047	2021
Итого по неорганизованным источникам:				3,06692	15,890825	3,06692	15,890825	
Всего по предприятию:				3,2828451	17,210470	3,2828451	17,210477	

На период эксплуатации стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Источником теплоснабжения существующей школы является городские тепловые сети.

Воздействие на водные ресурсы. Питьевое и техническое водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой. Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды строителей, техническая вода используется на производственные нужды: приготовление строительных растворов, увлажнение грунтов, обмыв колес. Потребность в воде питьевого качества составляет – 1,230 тыс. м^3/период, технического качества – 0,4998 тыс. м^3/период на увлажнение грунта, 105,6 м^3/период (0,4 м^3/сут) на обмывку колес.

Водоотведение на период строительных работ представлено хозяйственно-бытовыми сточными водами. Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается установка биотуалетов и временных септиков для отвода сточных вод от душевых. Сточные воды регулярно, вывозятся ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией.

Потенциальным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника (выбросы, проливы нефтепродуктов, отходы ремонта), неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов, мойка колес автомашин перед выездом с площадки строительства на асфальтированную дорогу.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация поста обмыва колес автотранспорта. Пост обмыва включает очистные сооружения, в составе: приемная секция – отстойник, камера фильтрации с фильтрами из древесной стружки, объемом 0,2 м^3. Количество машин, подлежащих обмыву: в сутки – 2 шт., за период сейсмоусиления – 528 шт. Расход воды на автомойках грузового транспорта выполнен в соответствии с ОНТП 01-86.

Объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 105,6 м^3/период (0,4 м^3/сут). Вывоз стоков с поддона осуществляется в места, согласованные с СЭС. Пополнение системы оборотного водоснабжения составляет: 10,56 м^3/период (0,04 м^3/сут).

Эффективность очистных сооружений: по взвешенным веществам (от 1000 мг/л до 20 мг/л) – 98%, по нефтепродуктам (от 200 мг/л до 20 мг/л) – 90%.

При эксплуатации объекта система водоснабжения и канализации остаются неизменными, т.е. водоснабжения от городской водопроводной сети, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод - в городскую канализационную сеть.

Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. Капитальный ремонт школы не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Отрицательное воздействие на водные ресурсы исключается.

Воздействия на недра. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне проведения строительных работ не прогнозируются. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения) – по договору со специализированной строительной организацией. Все необходимые строительные материалы подвозятся на строительную площадку в готовом для использования виде.

При соблюдениях экологической требований в период строительства существенного негативного влияния на недра не будет.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Воздействие на земельные ресурсы, сводится в основном к механическим воздействиям, связанные с автотранспортами и спец. техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

Рассматриваемые объекты не вносят дополнительные нагрузки в общее существующее состояние почвенно-растительного покрова. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Воздействия на растительный и животный мир. Строительная площадка изначально антропогенно изменена. Исчезающие животные, занесенные в красную книгу, на данной территории не обитают. Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Согласно акта обследования и инвентаризации зеленых насаждений (№01-05/3Т-Х-71 от 25.01.2021 г), намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: под вынужденную вырубку удовлетворительного состояния: - 29 деревьев; под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния: - 1 дерево; под санитарную обрезку удовлетворительного состояния: - 22 дерева; под сохранение удовлетворительного состояния - 314 деревьев, 26 кустарников, 103 п.м. живой изгороди; 9 кв.м. цветника; под корчевание:-2 пня. под снос: 5 кв.м. дикорастущей поросли. Заказчиком представлено гарантийное письмо на компенсационную посадку №01-04/418Ш от 07.06.2021 г.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой деятельности незначительны и несущественны на растительный и животный мир при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Физические факторы воздействия. Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду во время строительства будут

строительные техника и оборудования. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительных техники (оборудования) работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.

На строительной площадке отсутствуют источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) на период эксплуатации школы предусматривается контейнеры вместимостью 0,75 м^3, расположенные на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норматив образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица №13

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	6512,7384	0	6512,7384
в том числе: отходов производства	6500,93	0	6500,93
- отходов потребления	11,81	0	11,81
Янтарный список отходов			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,8296	0	0,8296
Ветошь (AD060)	0,3729	0	0,3729
Отходы от очистных сооружений (AE030)	0,1624	0	0,1624
Итого по Янтарному списку	1,3649	0	1,3649
Зеленый список отходов			
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	11,81	0	11,81
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,2435	0	0,2435
Строительный мусор (GG170)	6499,32	0	6499,32
Итого по Зелёному списку	6511,3735	0	6511,3735
На период эксплуатации			
Всего	98,65	0	98,65
в том числе: отходов производства	16,9	0	16,9

- отходов потребления	81,75	0	81,75
Зеленый список отходов			
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	81,75	0	81,75
Смет с территории (GO060)	16,9	0	16,9
Итого по Зелёному списку	98,65	0	98,65

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Капитальный ремонт проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилами гигиеническим нормам

РП «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ №141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д. 8 В, Ауэзовский район, г. Алматы».

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

Протокол дозиметрического контроля представлен за № 383.от 02 10.2020 г.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утвержден приказом Министра национальной экономики РК за № 237 от 20 марта 2015 года санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не устанавливается и не классифицируется.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектные решения предусмотрено: -замена отделки всех стен: керамическая плиткана керамическую, водоэмульсионное краска на новую водоэмульсионную окраску, в соответствии с назначением помещения. -полная замена покрытий пола на всех этажах: в коридорах существующий мозаичный бетон заменен на керамогранит. В кабинетах и 18 учебных классах покрытие полов заменен на коммерческий линолеум. В актовом зале покрытие заменен на новое покрытие из ламината, деревянное покрытие в спортивном зале заменен на новое спортивное покрытие (спортивный паркет по перекрестно деревянное основание), керамическая плитка в сан.узлах на новое покрытие и керамической плитки с нескользкой поверхностью.

В коридорах предусмотрен подвесной потолок типа «Армстронг» эконом-класс-замена всех окон, витражей и дверей. -замена металлического ограждения существующих бетонных лестниц, внутренних и наружных. -замена ламинированной перегородки в сан.узлах. -замена покрытия кровли на новое и устройство на кровле снегозадержателей, слуховых окон, ограждения и организованный водосточная система с электрообогревом. -замена остекления зенитного фонаря на новое остекление из алюминиевого профиля с тройным остеклением.-замена фасадной отделки на линеарные панели по металлическому каркасу.-устройство витражей во внутреннем дворе.-устройство навесов над входами.-устройство гидроизоляции цокольной стены.-утепление наружных стен -устройство новых бетонных приямков, взамен старой полуразрушенной.-устройство наружных металлических стремянок на кровле.-замена металлических вентиляционных решеток на фасаде, на новые металлические решетки.-обустройство санитарной кабинки для МГН, приведение в соответствие с СН РК.

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических условий на территории предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению. Для основных проездов и площадок принято асфальтобетонное покрытие Основным элементом озеленения

площадки принят газонный покров. Предусмотрена посадка деревьев и кустарников лиственных пород.

Все тротуары и дорожки на территории предусмотрены с покрытием из бетонной плитки с обрамлением бортовым камнем. Спортивные площадки и площадки отдыха выполняются из спец. покрытия и резинового покрытия. На спортивных площадках и площадках отдыха предусмотрена установка малых архитектурных форм. Все оборудование должно быть надежно закреплено и иметь зоны безопасности при установке.

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, площадок и уборки остатков строительного мусора после строительства

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети. Теплоноситель -вода с параметрами 132-70°С.

Подключение систем выполнено через автоматизированные тепловые пункты. Система теплоснабжения - открытая. Система отопления выполнена по зависимой схеме со смешением через смесительные насосы по графику 85-70°С. Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме. Предусматривается догрев горячего водоснабжения в межотопительный период электрическим водонагревателем, со встроенным пультом управления. Температура горячей воды 60°С.

Вентиляция. В помещениях спорт залов, актового зала конференц зала и кухни предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция с нагревом приточного воздуха, а в остальных помещениях предусматривается естественная вытяжная вентиляция. Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности.

Источниками водоснабжения являются: -хозяйственно-питьевой - существующий водопровод ∅200, проложенная севернее объекта; -канализация -городская канализация ∅200 мм.

6.6 Организация строительства

Характеристика объекта строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства объектов определен согласно СП РК 1.03-101-2013. Пп 4.17 Для объектов, на которые отсутствуют нормы, продолжительность строительства может быть определена расчетным методом, основываясь на стоимости строительно-монтажных работ по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту в соответствии с методикой, предлагаемой в разделе 8 данного свода правил, а также по объектам аналогам.

Раздел 8 «Расчётный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2013».

Общая продолжительность строительства объекта принята 14 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало работ планируется на август 2021 года (письмо заказчика №01-04/131Ш от 12.02.2021г.) и ПОС.

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: на 2021 год-36%, на 2022 год-64% освоение средств.

6.7 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:

1) Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 21.

2) ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год (17 сборников): Выпуск 1

3) ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год; Выпуск 1

4) СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2021 год;

5) СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

6) СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год; Выпуск 1

7) СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;

8) УСН РК 8.02-04-2020 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников):

9) УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников):

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем Коммунальное государственное учреждение «Управление комфортной городской среды города Алматы» от 25 июня 2021 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 66, 67

Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) 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-нқ);

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

3) 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-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 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.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы» составляет 100,0%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

1) ГП. Выполнен опорный план см. лист ГП-8;

2) выполнены размеры границ по периметру земельного участка см. лист ГП-2;

3) в ОПЗ выполнено описание о принятых мероприятиях в генеральном плане для МГН, при этом проект согласован с Управлением социального благосостояния г. Алматы;

4) откорректирована площадь покрытий в основных показателях по генеральному плану см. лист ГП-1;

5) откорректирована площадь озеленения в Основных показателях по генеральному плану. см. лист ГП-1;

6) доступ к спортивной площадке выполнен с восточной стороны территории. Уклоны пешеходных дорожек составляют не более 5%. Покрытие имеет твердую поверхность, не допускающую скольжения см. лист ГП-3.

7) Общая часть. Предоставлено письмо заказчика №01-04/378Ш о том, что по ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы в 2011 году выполнен текущий ремонт кровли, капитальный ремонт не проводилась;

8) предоставлено письмо заказчика №01-04/408Ш о том, что данный объект действующий и проекты инженерных сетей выполнены в пределах существующих договорных нагрузок;

9) задание на проектирование, дефектный акт, техзаключение и рабочий проект приведены в соответствие.

10) ПЗ. Описан цель проекта;

11) п.5.2. Откорректирован год выпуск СН РК;

12) Дефектный акт. Откорректирован объем (поз. 8) демонтаж ц.п. стяжки под покрытиями пола и отбивка штукатурки (поз. 9). Также откорректирован толщина покрытиями пола и толщина штукатурки внутренних стен;

13) «Армстронг» исключен из дефектного акта, в связи с отсутствием по факту;

14) Техзаключение. По СП РК 1-04-110-2017 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», СП РК 1.04-102-2012, табл. 32 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» дана оценка физического износа конструкции;

15) Школа. АР. АР-10.1-10.7. Выполнен ведомость экспликации существующего фасада;

16) АР-26. На плане кровли предусмотрена ограждения, дан расход материалов на листе АР-82. Выполнен узел крепления ограждения;

17) АР-50-52. Выполнен схема существующего пола, показан, что демонтируется, что остается без изменения;

18) объемы демонтажных работ показан в дефектном акте.

19) КЖ. КЖ-1,1-1.3. По СП РК 1-04-110-2017 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», СП РК 1.04-102-2012, табл. 32 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» дана оценка физического износа конструкции;

20) КЖ-29-32. Дана ссылка на лист КЖ-33;

21) КЖ-43. На плане кровли показан ограждения и снегдержатель. Расход на ограждения и снегдержатель учтен на листе АС-82, 83;

22) ОВ. Экспертное заключение приведено в соответствие, определен процент износа системы отопления и вентиляции согласно п.5.2 СП РК 1.04-102-2012 г., и имеется акт обследования от 11.12.2020 г. с рекомендациями комиссии;

23) представлено письмо № 01-04/425Ш от 07.06.2021 года КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» о параметров теплоносителя в точке подключения;

24) в общих данных указаны план-схема системы, перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. В таблице основные показатели указаны объем зданий и установленные мощности электродвигателей;

25) представлен расчет тепловых потерь;

26) разработан схема магистральных трубопроводов теплоснабжение и разрезы. На транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение предусмотрено установка неподвижные опоров в требуемых местах;

27) ИТП откорректированы, грязевики оставлены только на вводе в здание, фильтры на вводе в здание и перед насосами;

28) в каждом помещении индивидуального теплового пункта (ИТП) предусмотрен водосборный приямок для сбора и откачки водостоков согласно пункт 5.7.10 и 5.7.11 СП РК 4.02-108-2014;

29) разработан план, разрезы приточной установки согласно пункта 4.3 ГОСТ 21.602-2003;

30) размеры сторон и толщина воздуховодов приняты в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012 по ГОСТ 24751-81;

31) кондиционеры исключены из проекта;

32) спецификация оборудования откорректирована. В спецификации добавлены объемы демонтажа согласно дефектного акта;

33) ВК. Школа. Представлено письмо ГКП «Алматы СУ» от 24.02.2021 года №24.1-07 о том, что в точке действующей врезки водопровода давление воды в городской сети составляет 5,5 атм. Проект внутренних сетей водоснабжения переработан – исключена насосная станция пожаротушения и система противопожарного отдельного водопровода.

Система водоснабжения школы принята объединенная хоз-питьевая и противопожарная, с обеспечением требуемого напора и расхода воды из городской сети;

34) ЭОМ. Техническое заключение приведено в соответствие, определен процент износа системы электрооборудования согласно СП РК 1.04-102-2012 г., и имеется акт обследования от 11.12.2020г. с рекомендациями комиссии;

35) представлено письмо № 01-04/408Ш от 02.06.2021 года КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» о подключения проектной нагрузки в пределах существующей нагрузки;

36) раздел выполнен согласно требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК 2015г., проводники приняты согласно таблиц 6, 7 ПУЭ РК 2015г.). Проводники питающих и распределительных сетей приняты согласно пункта 15.2 СП РК 4.04-106-2013*;

37) в учебных помещениях выполнено раздельное включение линий светильников согласно пунктам 4.4.5.15, 4.4.5.19 СП РК 3.02-111-2012*;

38) светильники над классной доской установлены в соответствии с пунктами 4.4.5.7, 4.4.5.18 СП РК 3.02-111-2012*;

39) ЭН. Освещенность территории объекта принята согласно таблицы 16 СП РК 2.04-104-2012. Применены стандартные опоры освещения отечественного производства;

40) план наружного электроосвещения выполнен согласно пункта 5.1 ГОСТ 21.607-2014. Пускатели на отходящих линиях исключены, установлен общий на вводе для управление освещением;

41) спецификации оборудования откорректированы согласно внесенным изменениям.

42) СС. Техническое заключение приведено в соответствие, определен процент износа слаботочных устройств согласно СП РК 1.04-102-2012 г., и имеется акт обследования от 11.12.2020г. с рекомендациями комиссии;

43) представлено письмо № 01-04/408Ш от 02.06.2021 года КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» о подключения проектной нагрузки в пределах существующей нагрузки;

44) представлены разделы согласно пункту 5.6.3.8 СН РК 3.02-11-2011* сети телевизионного вещания и пункту.4.6.3.15 СП РК 3.02-111-2012* радиофикация и звукоусиления;

45) представлено согласование плана расположения видеокамер с заказчиком;

46) марки кабелей приняты согласно ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012. Откорректирована место установки часовой станции согласно СП РК 3.02-111-2012*;

47) представлен расчет выбора мощности оповещателей и сечения кабелей;

48) ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух согласно пунктам 210, 214 СН РК 2.02-02-2019;

49) спецификации оборудования откорректированы согласно внесенным изменениям.

50) откорректирован расчет выбросов ЗВ в атмосферу;

51) представлены: разрешение на вырубку деревьев и гарантийное письмо на компенсационную посадку (№01-04/418Ш от 07.06.2021 г);

52) откорректирован расчет объемов отходов производства и потребления после корректировки исходных данных в соответствии ресурсной сметы;

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

54) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ №141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ №141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д. 8В, Ауэзовский район, г. Алматы» соответствует:

санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611;

санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (ПИР и экспертиза) на 2022 год	млн. тенге	3 010,130 2 519,099 23,019 468,012 1 090,309 1 919,821	2 957,760 2 468,742 19,807 469,211 1 078,394 1 879,366
2	Продолжительность строительства	месяц	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ №141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов — 2 957,760 млн. тенге
   в том числе: СМР — 2 468,742 млн. тенге
   оборудование — 19,807 млн. тенге
   прочие — 469,211 млн. тенге

2. Продолжительность строительства 14,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» в соответствии условиями договора №011240001633/210161/00 (14-ГЭ) от 19.04.2021 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения 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, «Жетісу-2» ықшам ауданы, 8В үй мекенжайындағы №141 ЖБМ КММ ғимаратын қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмокүшейту және күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1. 2021, 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2 957,760 млн. тенге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 2 468,742 млн. тенге
   құрал жабдықтар 19,807 млн. тенге
   басқа шығындар 469,211 млн. тенге
2. Құрылыстын ұзақтығы 14,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.04.2021 жылғы №011240001633/210161/00 (14-ГЭ) шарттың талаптарына сәйкес «Алматы қаласының Жайлы қалалық ортабасқармасы» КММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Курбанбаев Е.А.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Истилеева У.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бердибеков С.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ62VDD00168527

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 восстановительным и работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ №141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д.8В, Ауэзовский район, г. Алматы».

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Ауэзовский район мкр. «Жетысу-2», д 8В

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: 23.06.2021 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:	3,2828451	17,2104707
«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ ОШ № 141 по адресу: мкр. «Жетысу-2», д 8В, Ауэзовский район, г. Алматы»	3,2828451	17,2104707
в т.ч. по ингредиентам:		
	3,2828451	17,2104707
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).