«Алматы қаласы, Алатау ауданы, Өскемен көшесі 1 мекенжайында орналасқан № 14 жалпы білім беретін мектеп ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту»
жұмыс жобасы бойынша

23.04.2018 ж. № 02-0074/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СП «NEFT» ЖШС,
Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алатау ауданы, Өскемен көшесі 1 мекенжайында орналасқан № 14 жалпы білім беретін мектеп ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0074/18 от 23.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СП «NEFT»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы»,** выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 011240001633/180010/00 (6-ГЭ) от 24 января 2018 года.

Ранее по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы» было выдано отрицательное заключение № 02-0207/17 от 16 ноября 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СП «NEFT» (государственная лицензия ГСЛ № 003345 от 26 февраля 2001 года, I категории, с приложением на 5 страницах от 24 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Сиснев А.А. (приказ ТОО «СП «NEFT» от 04 июля 2017 года № 47).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Разработка проектно-сметной документации по сейсмоусилению с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауский район города Алматы», утвержденное руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы» от 26 октября 2017 года;

договор о государственных закупках работ - на разработку проектно-сметной документации на сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауский район г. Алматы между КГУ «Управление строительства города Алматы» именуемый «Заказчик» и ТОО «СП «NEFT», именуемый «Исполнитель» № 9-П от 26 декабря 2016 года;

дополнительное соглашение от 13 апреля 2017 года к договору о государственных закупках услуг № 9-П от 26 декабря 2016 года;

дополнительное соглашение от 27 ноября 2017 года к договору о государственных закупках услуг № 9-П от 26 декабря 2016 года;

постановление Акимата города Алматы о предоставлении в постоянное землепользование земельного участка Государственному учреждению средняя школа № 14 в Ауэзовском районе, от 17 февраля 1997 года № 30/55;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 20-321-026-020) площадью 1,7164 га, доля – 1,1899 га, расположенный по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, Алмалинский район, г. Алматы, выданный Алматинским городским комитетом по земельным отношениям и землеустройству, с целевым назначением земельного участка: для школы, от 28 апреля 2010 года № 0020930;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания

общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 28 июня 2017 года № 1475;

технический паспорт школы (Литер А), расположенной по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Усть-Каменогорская, дом 1, выданный Департаментом «Центр по недвижимости – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», по состоянию на 27 июня 2016 года;

техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость здания школы № 14 по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Усть-Каменогорская 1, выполненное ТОО «АрхСпецСтройПроект» (аттестат эксперта - по экспертным работам и инжиниринговым услугами, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства специалисту Мадьярову Т.С. от 26 апреля 2012 года АДС и ЖКХ № 01319), от 14 марта 2017 года, архивный номер 02-2017-ТЗ;

эскизный проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы», выполненный ТОО «СП «NEFT» в 2017 году;

перечень прайс-листов по объекту: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы», утвержденный руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы», от 03 апреля 2018 года;

отчет об инженерно-геологических условиях участка работ по сейсмоусилению с восстановительными работами и капитальным ремонтом зданий общеобразовательной школы № 14, расположенной в Алатауском районе города Алматы, улица Усть-Каменогорская 1, в квадрате ул. Кудерина, Петропавловская и проспекта Райымбека, выполненный ТОО «ТопГиз» в 2017 году (государственная лицензия с приложением № 001 на 1 странице № 13011259 от 05 июля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

топографическая съемка площадки (планшет К-18-10,11,14,15) общеобразовательной школы № 14 по адресу: Алатауский район, ул. Усть-Каменогорская 1, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «СП «NEFT» (государственная лицензия с приложением на 1 странице ГСЛ № 003345 от 26 февраля 2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) от 22 февраля 2017 года, зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 07 марта 2017 года № 536;

приказ КГУ «Управление строительства города Алматы» о назначении комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская дом 1 в Алатауском районе города Алматы» № 468 от 05 июля 2017 года;

дефектная ведомость по объекту: «Разработка ПСД по сейсмоусилению с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская а Алатауском районе

г. Алматы на демонтажные работы, утвержденная руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы», от 10 июля 2017 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 26 декабря 2017 года № 01-04/2402Ш об источнике финансирования объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район города Алматы» по программе 373 006 011 421 из республиканского бюджета и 373 006 015 421 из местного бюджета;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 20 марта 2018 года № 01-04/382Ш о начале строительства объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район города Алматы» - II квартал 2019 года;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 26 марта 2018 года, № 1-05.572 об отсутствии зеленых насаждений;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» от 24 января 2018 года, № 22-01-21/44 о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 05 июня 2017 года № 15-3/5571/17-ТУ-С-8 на реконструкцию системы теплопотребления здания общеобразовательной школы № 14, в связи с сейсмоусилением и капитальным ремонтом ($S_{от}$ ~ 2419,45 м^2), расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская, 1;

договор № 3465 от 05 января 2017 года на оказание услуг по передаче и/или распределению тепловой энергии, между КГУ «Общеобразовательная школа № 14» и ТОО «Алматинские тепловые сети»;

договор № 1345 от 04 января 2017 года на предоставление услуг по водоснабжению, между ГКП на ПХВ «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы и КГУ «Общеобразовательная школа № 14» КГУ «Управление образования г. Алматы»;

договор № 1345 от 04 января 2017 года на предоставление услуг по отведению сточных вод, между ГКП на ПХВ «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы и КГУ «Общеобразовательная школа № 14» КГУ «Управление образования г. Алматы»;

ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 20 ноября 2017 года № 05/3-3554-х - на водопотребление и канализацию объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, по адресу Усть-Каменогорская, 1»;

договор № 3397 от 01 января 2017 года на энергоснабжение электрической энергией между ТОО «АлматыЭнергоСбыт» и КГУ «Общеобразовательная школа № 14» Управления образования города Алматы;

договор о государственных закупках услуг телефонии № 180001 от 04 января 2018 года между РДТ «Алматытелеком» - филиал АО «Казахтелеком» и КГУ «Общеобразовательная школа № 14» Управления образования города Алматы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по

адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы» - письмо № 01-04/2402Ш от 26 декабря 2017 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

согласование эскизного проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы» - письмо № 844 от 18 июля 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

Согласование графических материалов:

согласование чертежей эскизного проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауский район города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (без даты).

чертежи рабочего проекта 9-П-ОВ, Общие данные (продолжение), лист ОВ2, Тепловой пункт. Принципиальная схема ИТП лист ОВ 23 согласованы с ТОО «Алматинские тепловые сети» - 5 июня 2017 года № 99;

план сетей, лист НВК-2 реконструкция ввода водопровода и установка жироуловителя, согласован с ГКП на ПХВ «Алматы Су» от 9 января 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр объекта 9-П

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

Комплект чертежей марок:

ГП - генеральный план (благоустройство территории).

АР - архитектурные решения.

КЖ - конструкции железобетонные.

КМ – конструкции металлические.

ОВ - отопление и вентиляция.

ВК - водопровод и канализация.

НВК – наружные внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

ЭЛ - электротехнические решения.

СС - системы связи и сигнализации.

АОВ, АВК – автоматизация инженерных систем.

ОПС – охранно-пожарная сигнализация.

ПОС – проект организации строительства.

СМ - сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенный по адресу ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район г. Алматы», выполнено проектной организацией ИП Мишенин Е.П.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций, выполненные на программно-вычислительном комплексе «ЛИРА-САПР 2012».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Усиление существующих конструкций здания общеобразовательной школы № 14, согласно рекомендациям технического заключения по обследованию на сейсмостойкость здания, выполненного ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 14 марта 2017 года, с целью обеспечения сейсмической надежности в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* и последующими восстановительными работами, а также капитальным ремонтом здания в соответствии с заданием на проектирование.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание школы-гимназии № 14 расположено по адресу: ул. Усть-Каменогорская, 1, в Алатауском районе города Алматы, в квадрате улиц Кудерина, Петропавловская и проспекта Райымбека.

Рельеф – относительно ровный, с небольшим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 758,24-758,70 м.

С

1 – место размещения участка школы № 14.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_0=70 кгс/м^2);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 120 см;
для глин	- 96 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Отчет об инженерно-геологических условиях площадки общеобразовательной школы № 14, выполнен ТОО «ТопГиз» в 2017 году.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства - 9 баллов.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах конуса выноса реки Большая Алматинка и реки Весновка.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного и нижнечетвертичного возраста, представленные лессовидными суглинками и глинами, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

В инженерно-геологическом разрезе выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), сверху-вниз:

ИГЭ-1 - насыпной грунт (гравийно-галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, с включением строительного мусора). Мощность слоя – 0,3-04 м;

ИГЭ-2 – суглинок от темно-серого до темно-бурого цвета, твердой консистенции, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 110 КПа. Мощность слоя – 3,1 м;

ИГЭ-3 – глина коричневого цвета, твердой консистенции, с тонкими прослоями и линзами песка пылеватого. Вскрытая мощность слоя – 0,4 м.

В основании фундаментов залегают суглинки и глины.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$P_н$ тс/см^3	ρ_{II} тс/см^3	ρ_I тс/см^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа	Ro кПа
1	Насыпной грунт	Прорезается фундаментом								
2	Суглинки просадочные первого типа	1,92	1,76	1,50	27,5	25,3	24	23	12,0	250
3	Глины	1,97	1,96	1,93	36	34	16	15	30,0	400

где:

р - плотность грунта;

С - удельное сцепление;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации;

Ro – расчетное сопротивление.

Коррозийная активность грунтов:

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней;

к алюминиевой оболочке кабеля – от низкой до средней.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для всех видов бетонов – слабоагрессивная.

Грунтовые воды выработками до глубины 4,0 м не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая.

Грунты незасоленные.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Обследование существующего здания общеобразовательной школы № 14 выполнено ТОО «АрхСпецСтройПроект» (техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость о здания школы № 14 по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Усть-Каменогорская, 1, от 14 марта 2017 года).

Год постройки здания – 1960, в 2003 году были выполнены мероприятия по усилению существующих конструкций и строительству новых блоков.

Здание имеет сложную в плане конфигурацию и состоит из 3 блоков. Все блоки отделены друг от друга сейсмошвами.

Блок № 1 – двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях – 51,50х16,00 м. Высота этажей – по 3,6 м.

Конструктивная схема – стеновая, представляет собой пространственную систему из несущих кирпичных стен продольного направления: две наружные и две внутренние. Осевое расстояние между стенами – 6,5 м и 3,0 м. Поперечные стены расположены с шагом 13,5 м, 11,5 м и 3,0 м. Несущие стены дополнены поперечными рамами усиления для уменьшения расстояния между стенами до 9,0 м.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков шириной 600 мм для наружных стен и шириной – 400 м для внутренних стен. Глубина заложения фундаментов 120 см от планировочной отметки земли.

Стены – кирпичные, усилены двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки на цементно-песчаном растворе по арматурным сеткам. Толщина наружных стен – 600 мм (с учетом усиления). Толщина внутренних стен – 470 мм (с учетом усиления)

Плиты перекрытий и покрытия – сборные железобетонные круглопустотные толщиной 220 мм, опирающиеся на продольные стены.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по стальным косоурам коробчатого сечения.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – мраморная крошка, керамическая плитка, линолеум.

Оконные блоки –деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Крыша – чердачная с кровлей из профилированных металлических листов по деревянной обрешетке и деревянным стропильным конструкциям с наружным неорганизованным водостоком.

Блок № 2 – двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях – 42,00х9,50 м. Высота этажей – по 3,6 м.

Конструктивная схема – стеновая, представляет собой пространственную систему из несущих кирпичных стен продольного направления: две наружные и одна внутренняя. Осевое расстояние между стенами – 6,5 м и 3,0 м. Поперечные стены расположены с шагом, 11,5 м, 9,5 м, 9,0 м и 3,0 м. Несущие стены дополнены поперечными рамами усиления для уменьшения расстояния между стенами до 9,0 м.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков шириной 600 мм для наружных стен и шириной – 400 м для внутренних стен. Глубина заложения фундаментов 120 см от планировочной отметки земли.

Стены – кирпичные, усилены двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки на цементно-песчаном растворе по арматурным сеткам. Толщина наружных стен – 600 мм (с учетом усиления). Толщина внутренних стен – 470 мм (с учетом усиления)

Плиты перекрытий и покрытия – сборные железобетонные круглопустотные плиты толщиной 220 мм, опирающиеся на продольные стены.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по стальным косоурам коробчатого сечения.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Полы – мраморная крошка, керамическая плитка, линолеум.

Оконные блоки –деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Крыша – чердачная с кровлей из профилированных металлических листов по деревянной обрешетке и деревянным стропильным конструкциям с наружным неорганизованным водостоком.

Блок № 3 – (спортивный зал) одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях – 23,00х9,00 м. Высота этажа – 5,0 м до низа покрытия.

Конструктивная схема – стеновая, представляет собой пространственную систему из несущих кирпичных стен продольного направления. Несущие стены дополнены контрофорсами, расположенными по внешней стороне продольных стен с шагом 4,0 м.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков шириной 600 мм, под контрфорсы имеются уширения. Глубина заложения фундаментов 120 см от планировочной отметки земли.

Стены – кирпичные, усилены двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки на цементно-песчаном растворе по арматурным сеткам. Толщина наружных стен – 600 мм (с учетом усиления). Контрфорсы - сечением 500х500 мм (с учетом усиления).

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты, опирающиеся на продольные стены.

Полы – линолеум.

Оконные блоки –деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Крыша – чердачная с кровлей из профилированных металлических листов по деревянной обрешетке и деревянным стропильным конструкциям с наружным неорганизованным водостоком.

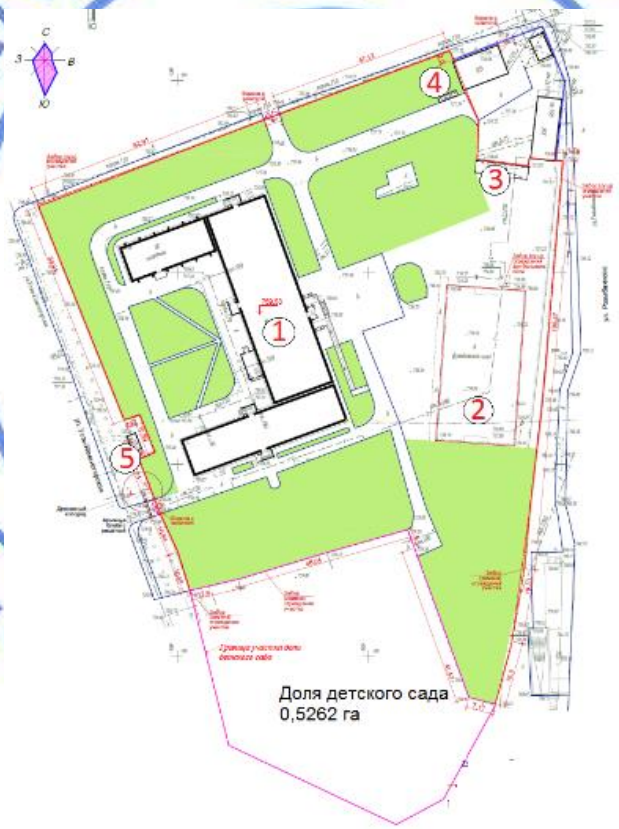
6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и дефектной ведомостью, утвержденными руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», а также заключением о состоянии строительных конструкций, выполненным ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 14 марта 2017 года, рабочим проектом предусматриваются следующие виды работ:

сейсмоусиление с восстановительными работами;
капитальный ремонт;
благоустройство территории.

6.2.1 Генеральный план (благоустройство территории)

План благоустройства территории разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «СП «NEFT», от 22 февраля 2017 года, зарегистрированной в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 07 марта 2017 года № 536.



Экспликация зданий и сооружений:
1 – здание школы № 14;
2 – футбольное поле (существующее);
3 – существующая хозяйственная постройка;
4 - площадка для мусоросборников;
5 - ТП 7522 (существующая).

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

Участок школы располагается в существующей застройке: севернее пр. Райымбека, западнее ул. Кудерина, восточнее ул. Усть-Каменогорская в Алатауском районе г. Алматы. К югу от здания школы на участке расположен детский сад (доля 0,5265 га).

Въезды на участок предусмотрены с западной стороны – с ул. Усть-Каменогорской, с северной и южной сторон – с местных проездов.

Рабочим проектом предусматривается благоустройство территории:

частичная замена асфальтобетонного покрытия существующих проездов, площадок и пешеходных дорожек, поребриков, бортовых камней;

устройство нового покрытия спортивного ядра (в том числе футбольного поля);

замена железобетонного ограждения территории школы в юго-восточной стороне на ограждение металлическое решётчатое высотой 2,2 м;

замена металлических ворот и калиток в существующем ограждении;

устройство бетонной отмостки по периметру здания шириной 1500 мм.

Функционально территория школы разделена на следующие зоны:

здание школы занимает западную часть участка;

физкультурно-спортивная зона расположена в восточной части участка, с размещением футбольного поля;

зона отдыха расположена в западной стороне участка для учащихся младших классов с площадками для тихого отдыха и для подвижных игр;

хозяйственная зона расположена в северо-восточной части участка. В хозяйственной зоне расположена площадка для мусоросборников. Существующее здание ТП расположено за территорией школы, с западной стороны участка.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания школы, с подъездом к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданию.

Проектируемое покрытие проездов – асфальтобетонное, с обрамлением бетонным бортовым камнем, покрытие пешеходных дорожек — асфальтобетонное, с обрамлением бетонным поребриком. Покрытие площадок для спортивных игр и площадок другого назначения – остаётся существующее.

Существующая вертикальная планировка участка предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, с последующим сбросом в проектируемый дренажный колодец за пределы участка.

Площадка для мусоросборников – существующая.

Озеленение остается существующее.

Существующее здание школы обеспечено беспрепятственным доступом инвалидов и других маломобильных групп населения - на главном входе в здание предусмотрено устройство пандуса.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,7164
	в том числе:		
	площадь участка школы (доля)		1,1899
2	Площадь застройки	$м^2$	1640,70
3	Площадь покрытия	$м^2$	5239,7
4	Площадь существующего озеленения	$м^2$	5018,60

6.2.2 Сейсмоусиление с восстановительными работами

Соответствие конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006*

В ходе проведенного обследования на сейсмостойкость здания школы № 14 по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Усть-Каменогорская, 1, выполненного ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 14 марта 2017 года выявлено следующее:

фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, осадки и просадки фундаментов не наблюдается;

состояние кирпичных стен – удовлетворительное. Горизонтальное армирование и вертикальное усиление стен отсутствует. Кирпичная кладка стен имеет усиление двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 40-50 мм по арматурным сеткам. Кирпичная кладка ненесущих стен и перегородок выполнена из кирпича марки 50 на цементно-песчаном растворе марки 75, что соответствует п. 7.38.1 СНиП РК 2.03-30-2006*;

на уровне перекрытий и покрытий по всем продольным и поперечным стенам всех блоков выполнены антисейсмические пояса;

состояние кирпичных перегородок – удовлетворительное. Горизонтальное армирование и вертикальное усиление перегородок отсутствует, отсутствует также усиление перегородок двусторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора, что не соответствует п. 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006*;

состояние деревянных стропильных конструкций крыш и покрытий из профилированного листа - неудовлетворительное, износ более 50%, нуждается в замене;

В ходе инструментального обследования дефекты несущих конструкций не выявлены.

По результатам проверочных расчетов, обмерно-обследовательских работ, аналитической оценки объемно-планировочных и конструктивных решений существующего здания школы № 14, а также конструктивного анализа, выполненного ТОО «АрхСпецСтройПроект», установлено:

конструктивные схемы зданий соответствуют нормам проектирования и строительства в сейсмических районах, техническое состояние несущих и ограждающих конструкций – удовлетворительное.

Для обеспечения сейсмической надежности Блоков, необходимо выполнить мероприятия по усилению и восстановлению эксплуатационной пригодности строительных конструкций, в соответствии с рекомендациями ТОО «АрхСпецСтройПроект» и требованиями действующих строительных норм и правил.

Сейсмоусиление

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости – II.

Рабочий проект усиления здания разработан с учетом рекомендаций технического заключения о сейсмостойкости здания школы № 14, выполненного ТОО «АрхСпецСтройПроект», а также требований СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Исходя из анализа конструктивной системы с учетом выполненного проверочного расчета с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2012», для обеспечения требуемого уровня сейсмической надежности, в соответствии с положениями норм сейсмостойкого строительства, рабочим проектом предусматривается:

усиление кирпичной кладки перегородок выполняется арматурными сетками, установленными с обеих сторон кирпичной кладки, в слое цементно-песчаного раствора марки 150, толщиной 50 мм. Арматурные сетки выполняются из стержней диаметром 4 мм, класса BpI по ГОСТ 8478-89 с ячейкой 150х150 мм. Арматурные сетки объединяются между собой Z-образными анкерами диаметром 6 мм из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 600 мм в шахматном порядке в просверленные сквозь кладку отверстия. По верху и низу арматурных сеток устанавливается уголок, который крепится к потолку и полу анкерными болтами. В углах и в местах пересечений стен сетки гнутся и заводятся за угол на величину не менее 1,0 м. смежные сетки устанавливаются внахлест, длина нахлеста не менее 300 мм. Стержни смежных сеток связываются между собой вязальной проволокой. В местах расположения оконных и дверных проемов в стенах выполнено дополнительное армирование отдельными арматурными стержнями диаметром 16 мм, расположенными по две штуки с каждой стороны проема и заведенными за проем по 300 мм в каждую сторону.

6.2.3 Капитальный ремонт

Капитальным ремонтом здания школы здания школы № 14 предусматриваются демонтажные и ремонтно-восстановительные работы.

Демонтажные работы

Согласно дефектной ведомости, утверждённой руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы», демонтажными работами предусматриваются:

Внутренние работы:

демонтаж дверных блоков в наружных и внутренних проёмах (в том числе деревянных блоков, металлических блоков);

демонтаж оконных блоков (в том числе деревянных блоков, пластиковых блоков);

демонтаж подоконных досок (деревянных);

демонтаж металлических ограждений внутренних лестниц;

демонтаж цементно-песчаных плинтусов;

демонтаж деревянных плинтусов;

демонтаж полов из керамической плитки;

демонтаж цементного покрытия полов;

демонтаж покрытий из линолеума;

демонтаж покрытия полов из плиток керамогранита;

демонтаж дощатого покрытия полов;

демонтаж основания дощатых полов;

демонтаж лаг и гидроизоляции полов;
демонтаж бетонного основания покрытия полов;
отбивка штукатурки с поверхности кирпичных стен, бетонных стен и потолков;
демонтаж облицовки стен из керамической глазурованной плитки;
Кровельные работы:
демонтаж покрытия кровли из профилированных металлических листов;
демонтаж каркаса кровли (стропила, обрешётка и пр.);
демонтаж гидроизоляции, утеплителя (из керамзитового гравия);
Наружные работы:
демонтаж фундаментов стоек ограждения;
демонтаж панелей железобетонного ограждения;
демонтаж металлических ворот;
демонтаж асфальтовой отмостки;
демонтаж бетонных бордюрных камней дорог и тротуаров;
демонтаж дорог и тротуаров.

Ремонтно-восстановительные работы

Ремонтно-восстановительные работы здания общеобразовательной школы № 14 по ул. Усть-Каменогорская, 1, в Алатауском районе г. Алматы выполнены на основании задания на проектирование и дефектной ведомости, утвержденной заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы».

Ремонтно-восстановительные работы включают в себя:

установку деревянных, металлопластиковых, металлических дверных блоков индивидуального изготовления;

установку оконных блоков из металлопластика индивидуального изготовления с энергосберегающими и безопасными стеклопакетами, пластиковыми подоконными досками;

устройство полов - из линолеума, деревянные, керамическая плитка, бетонных с полимерным укрывочным слоем;

устройство металлических стропильных конструкций чердачных крыш. Стойки и вертикальные связи между стойками выполнены коробчатого сечения из стальных замкнутых гнутых профилей по ГОСТ 30245-2012, стропила – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Стойки крепятся к плитам покрытия при помощи анкерных болтов. Прогоны - из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций сталь С245. Все заводские соединения сварные, монтажные соединения - на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности);

пробивка проема в существующей кирпичной стене, путем установки обоймы из равнополочных прокатных уголков 100х8 мм по ГОСТ 5781-82*, стянутых между собой анкерными болтами с шагом 300 мм и соединенных между собой пластинами с шагом 300 мм. Вертикальная обойма приваривается к обойме перемычки;

утепление чердачного перекрытия минераловатными плитами с устройством пароизоляции;

устройство кровли чердачной крыши из профнастила с наружным неорганизованным водостоком;

устройство входной группы. Фундаменты под каркас входной группы выполнены отдельностоящие столбчатого типа с удлинёнными подколонниками. Подошва фундаментов армирована арматурной сеткой, подколонник пространственным каркасом с замкнутыми хомутами. В верхней части подколонника уложены арматурные сетки косвенного армирования. В подколонниках устанавливаются закладные детали для крепления стальных колонн каркаса. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Пандус устраивается по уплотненному грунту между подпорными стенками таврового типа с полкой понизу. Толщина подпорных стенок 200 мм, толщина полки подпорных стен – 200 мм. Подпорные стенки армированы с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении сетки соединяются отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Подошва подпорных стен шириной 600 мм армирована пространственным каркасом с замкнутыми хомутами. Подошва подпорных стен шириной 1200 мм армирована отдельными арматурными стержнями, образующими в верхней и нижней зонах арматурные сетки. Лестничный марш выполнен толщиной 200 мм, монолитным железобетонным по уплотненному грунту. Лестничный марш армирован арматурной сеткой, ступени отдельными арматурными стержнями. Материал всех железобетонных конструкций: бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Стальной каркас входной группы выполнен рамного типа с жесткими узлами соединений стоек с балками и строек с фундаментами. Стойки и прогоны – коробчатого сечения из стальных замкнутых гнутых профилей по ГОСТ 30245-2012, балки - из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83. Соединение балок со стойками – жесткое. Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами. Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций сталь С245. Все заводские соединения сварные, монтажные соединения - на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности);

устройство наружной стальной лестницы. Фундаменты под каркас лестницы выполнены отдельностоящие столбчатого типа с удлинёнными подколонниками. Подошва фундаментов армирована арматурной сеткой, подколонник пространственным каркасом с замкнутыми хомутами. В верхней части подколонника уложены арматурные сетки косвенного армирования. В подколонниках устанавливаются закладные детали для крепления стальных колонн каркаса. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Стальной каркас лестницы выполнен рамно-связевого типа с жесткими узлами соединений стоек с балками и косоурами. Между стойками выполнены вертикальные связи. Стойки – коробчатого сечения из стальных замкнутых гнутых профилей по ГОСТ 30245-2012. Балки и косоуры - из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций сталь С245. Все заводские соединения сварные, монтажные соединения - на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности);

устройство подпольных каналов внутри здания сечением 300х200(h) мм, 400х200(h) мм из монолитного железобетона, толщина стен и днища каналов – 100 мм, каналы

армированы арматурными сетками. Материал железобетонных конструкций: бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Внутренняя отделка помещений здания школы:

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, масляная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная покраска.

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

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

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

Наружная отделка здания школы:

отделка стен фасада – цементно-песчаная штукатурка по сетке с последующей окраской фасадными красками; цоколь – облицовка сплиттерными плитами.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все металлоконструкции покрываются антикоррозионным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов, с категорией грунтов по сейсмическим свойствам – I, с учетом рекомендаций, указанных в техническом заключении по обследованию на сейсмостойкость здания школы № 14 по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Усть-Каменогорская 1, выполненное ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 14 марта 2017 года архивный номер 02-2017-ТЗ.

6.2.4 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 25°С.

Расчетные параметры для проектирования вентиляции:

в холодный период – минус 25 °С;

в теплый период 28,2 °С.

Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение здания КГУ общеобразовательной школы № 14, в связи с сейсмоусилением и капитальным ремонтом здания, расположенного по адресу: ул. Усть-Каменогорская, 1, от 5 июня 2017 года № 15-3/5571/17-ТУ-С-8, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график теплосети - 132-70 °С.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 5-УК-5:

в подающем водоводе – 0,95 МПа;

в обратном водоводе – 0,50 МПа.

Система теплоснабжения – открытая.

Точка подключения к тепловой сети – существующий ввод тепла в здание школы.

В помещении реконструируемого теплового пункта запроектирован блочный автоматизированный пункт управления контроля и учета тепловой энергии, с заменого элеваторного узла на узел управления с автоматическим регулированием теплопотребления систем отопления.

В тепловом пункте осуществляется приготовление теплоносителя для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания школы.

Подсоединение потребителей тепловой энергии к тепловым сетям предусмотрено по следующим схемам:

системы отопления – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 95-70 ºС;

система теплоснабжения вентиляционных установок – по зависимой схеме, через смесительный насос, с теплоносителем 95-70 ºС;

системы горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в электрическом подогревателе.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения вентиляционных установок запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в зависимости от диаметра.

Предусмотрена изоляция трубопроводов изоляционным материалом типа «K-flex».

Отопление

Системы отопления запроектированы по существующим схемам:

для павильонов 1, 2 - однотрубные, вертикальные с замыкающими участками с верхней разводкой магистральных трубопроводов;

для павильона 3 – двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя;

для лестничных клеток – двухтрубная с верхней разводкой.

Отопительные приборы – чугунные секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

В спортивном зале предусмотрена зашивка нагревательных приборов.

Трубопроводы систем отопления проложены над полом и частично в подпольных каналах

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в подпольном канале, изолируются изоляционным материалом типа «K-flex».

Вентиляция

В помещениях школы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вентиляционные системы запроектированы отдельными для каждой группы помещений, с учетом их месторасположения, функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных и противопожарных норм.

Из учебных классов предусмотрена естественная вентиляция через существующие вентиляционные каналы.

Приток – естественный через периодическое открывание окон и фрамуг.

В помещениях актового зала, спортивного зала, столовой со вспомогательными помещениями запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещении кухни воздухообмены приняты по расчету на ассимиляцию выделяющихся вредностей, тепла и влаги, в остальных помещениях - по нормам и по кратностям.

От оборудования, выделяющего вредности, в помещениях кухни и от вытяжного шкафа в кабинете химии запроектированы системы местной вытяжной вентиляции.

В качестве воздухораздающих и воздухопринимающих устройств используются регулируемые решетки.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, прокладываемые по техэтажу, изолируются изоляционным материалом «URSA», с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем.

Для транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемого этажа предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов нормируемой степени огнестойкости в местах пересечения противопожарных преград.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление 34,0 кДж/(м^2 °Ссут).

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки:

на отопление	- 132,124 кВт;
на вентиляцию	- 90,900 кВт;
на горячее водоснабжение	- 80,040 кВт;
Всего:	- 303,064 кВт.

Водоснабжение и канализация

Согласно технических условий ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 20 ноября 2017 года № 05/3-3554-х - на водопотребление и канализацию объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, по адресу Усть-Каменогорская, 1» рабочим проектом предусмотрена замена существующего ввода водопровода.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт инженерных сетей школы № 14, который включает в себя следующие виды работ:

замена существующего ввода водопровода и внутренних систем водоснабжения и канализации (демонтажные и ремонтно-восстановительные работы).

Демонтажные работы

Предусмотрен демонтаж существующих внутриплощадочных и внутренних систем водопровода и канализации – трубопроводов, санитарно-технических приборов и водомерного узла.

Ремонтно-восстановительные работы

Рабочим проектом предусмотрен монтаж следующих систем:
хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрена замена существующего ввода водопровода из стальных труб диаметром 100 мм от существующего колодца до здания школы и установка жироуловителя на выпуске производственной канализации из столовой в существующую сеть канализации на территории школы.

Сети водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 114х4,0 мм, по ГОСТ 3262-75 с изоляцией типа «весьма усиленная».

Сеть производственной канализации принята из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 на выпуске, из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода - 47,0 м;
протяженность сетей канализации - 11,0 м;
жироуловитель - 1 шт.

Внутренние системы

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным, бытовым приборам, технологическому оборудованию столовой и к пожарным кранам.

На вводе водопровода (павильон 1) предусматривается общий счетчик холодной воды, с дистанционным съемом показаний, с электрозадвижкой на обводной линии.

Перед счетчиком предусматриваются гибкие соединения.

Для столовой предусматривается индивидуальный прибор учета холодной воды.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение школы составляет – 2,6 л/с (одна струя).

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Требуемый напор в водопроводе при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN 20 диаметрами 20х3,4 – 32х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Стальные трубопроводы покрываются дополнительно антикоррозийной изоляцией.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – от существующей котельной, расположенной на территории школы.

Учет расхода горячей воды осуществляется счетчиками раздельно для школы и столовой.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4-32х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных водогазопроводных труб диаметрами 15-32 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным материалом.

Канализация

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

бытовая;

производственная (столовой);

производственная условно чистых вод (из теплового пункта).

Система бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных узлов.

Производственная канализация запроектирована для отвода сточных вод от столовой. Производственные стоки от столовой перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Отвод условно чистых вод из помещения теплового пункта предусмотрен через трап в наружный колодец.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50, 100 мм и полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 50 мм, 110 мм.

Антисейсмические мероприятия:

ввод водопровода предусмотрен из стальных труб;

на вводе перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения;

отверстия для пропуска труб имеют зазоры, заполненные эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

в местах стыковых соединений для сети канализации предусмотрено применение резиновых уплотнителей;

в местах поворота канализационных стояков предусмотрены бетонные упоры.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды	- 4,72 м³/сутки,
в том числе:	
холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды	- 3,60 м³/сутки;
холодной воды на производственные нужды столовой	- 1,12 м³/сутки;
горячее водоснабжение	- 2,14 м³/сутки,
в том числе:	
горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды	- 1,58 м³/сутки;
горячей воды на производственные нужды столовой	- 0,56 м³/сутки;
водоотведение	- 6,86 м³/сутки.

Электротехнические решения

Рабочим проектом предусматриваются восстановительные работы по системам электрооборудования и электроосвещения школы.

Электрооборудование

Электроснабжение школы предусматривается по существующей схеме.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории. Бесперебойность электроснабжения потребителей I категории

(огнезадерживающие клапаны, противопожарная задвижка) осуществляется автоматическим включением резерва (АВР).

В качестве вводного устройства принят двухсекционный щит ГРЩ, расположенный в электрощитовой. Электроснабжение столовой осуществляется от отдельного щита ГРЩк, запитанного от щита ГРЩ школы.

Расчетная мощность составляет 112,0 кВт, в том числе:

школа - 58,0 кВт;

столовая - 54,0 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен трехфазными электронными счетчиками на всех ГРЩ.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического, сантехнического оборудования (системы вентиляции, насосы), системы связи и сигнализации.

В качестве распределительных щитов приняты щиты индивидуального исполнения, укомплектованные аппаратами защиты на отходящих линиях.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, кнопки управления и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием. Управление системой вентиляции предусматривается по месту и дистанционно из обслуживаемых помещений.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми, кабелем с медными жилами марки ВВГнг, прокладываемым открыто по кабельным лоткам, с креплением скобами, скрытые в гофрированных ПВХ трубах в бороздах под слоем штукатурки, в жестких ПВХ трубах в подготовке пола, в стальных трубах по чердаку. Выводы из пола к электрооборудованию выполняются в стальных трубах.

Электроосвещение

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

В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, подключенных к сети аварийного освещения.

Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными, компактными энергосберегающими лампами и со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. На пути эвакуации предусматриваются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети освещения выполняются кабелем с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение и прокладываются скрыто в ПВХ трубах в бороздах под слоем штукатурки, в технических помещениях открыто на скобах.

Автоматика инженерных систем

Предусматривается автоматизация работы огнезадерживающих клапанов приточно-вытяжных систем от сигнала прибора пожарной сигнализации. Дистанционное управление клапанами –со щита ЩУК (помещение охраны) и кнопками по месту. Аппаратура дистанционного управления и сигнализация состояния клапанов размещена на щите ЩУК.

Предусматривается автоматизация работы электрозадвижки на вводе противопожарного водопровода. Управление осуществляется кнопками, установленными у пожарных кранов. Местное управление осуществляется от ящика управления, установленного возле задвижки.

Кабельные сети выполняются контрольными и силовыми кабелями с медными жилами.

Защитные мероприятия

Система заземления - TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

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

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов, в душевых комнатах – дополнительная система уравнивания потенциалов.

Защита от заноса высокого потенциала выполняется путем присоединения трубопроводов на вводе в здание к арматуре фундамента.

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 здание относится к III категории молниезащиты. В качестве естественного молниеприемника используется металлическая кровля, соединенная непрерывной электрической связью с арматурой здания.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II, I.
расчетная мощность	- 112,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены восстановительные работы по системам связи и сигнализации школы.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система СКС обеспечивает передачу данных, услуги телефонии. Предусматривается установка по блокам объекта шкафов телекоммуникационных ШСКС для размещения активного и пассивного оборудования. Рабочие места сети СКС расположены в административных кабинетах, кабинетах информатики, в учебных кабинетах на местах учителей. Стандартное рабочее место состоит из двух разъемов типа RJ-45, с подведением кабеля типа «витая пара» категории 5е.

Подключение к внешним сервисам телефонии и передачи данных предусмотрено от существующего оборудования АО «Казахтелеком».

Видеонаблюдение

Для усиления охраны здания школы проектом предусматривается система охранного видеонаблюдения. IP-видеокамеры внутреннего и наружного исполнения устанавливаются на наружных стенах здания, в коридорах и холлах. Предусматривается два поста наблюдения – один в помещении охраны, второй – в кабинете директора.

Основное оборудование системы (видеорегистратор, монитор) - существующее. Сеть выполняется кабелем коаксиальным в ПВХ трубе и открыто на скобах.

Электрочасофикация

Предназначена для автоматической подачи звонков по расписанию и для синхронизации времени на всех часах в здании школы.

Центральное оборудование (первичная часовая станция) устанавливается в помещении охраны. Вторичные электрические часы устанавливаются в холлах, в вестибюле, актовом зале, столовой, спортзале.

Сети электрочасофикации выполняются кабелем с медными жилами марки КСПВ. Питание первичных электрических часов предусматривается от сети переменного тока.

Телевидение

Предусматривается установка универсальной многодиапазонной антенны. В слаботочной нише второго этажа устанавливается усилитель и делитель. Телевизионные розетки установлены в помещениях библиотеки, кабинете директора, актовом зале.

Распределительная и абонентская сеть выполняется коаксиальным кабелем марки RG в ПВХ трубах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранних стадиях горения и выполнена единой сетью, охватывающей весь объект в целом. Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик и характеристик защищаемых помещений.

Пожарная сигнализация осуществляется на базе следующего оборудования:

пульт контроля и управления пожарный типа «С2000М»;

приемно-контрольные приборы типа «Сигнал-20»;

дымовые, тепловые пожарные извещатели;

ручные извещатели;

светозвуковые сирены.

Дымовые и тепловые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Центральное оборудование контроля и управления устанавливается в помещении охраны на первом этаже.

Предусмотрено оповещение людей о пожаре по третьему типу с установкой приборов речевого оповещения, светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

Оборудование речевого оповещения размещается в телекоммуникационном шкафу на посту охраны. Настенные громкоговорители устанавливаются в коридорах, административных помещениях, кабинетах и классах, в помещениях с пребыванием людей. Микрофонные консоли устанавливаются в помещении охраны и кабинете директора.

Разделение громкоговорителей оповещения на группы позволяет установить приоритет очередности оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем типа «витая пара», проложенным скрыто в бороздах стен и потолков. Шлейфы оповещения выполняются кабелем с медными жилами марки ШВПМ.

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока, резервное - от аккумуляторных батарей, что позволяет системе работать автономно в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном режиме не менее 3 часов.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного доступа на объект. Объектами охранной сигнализации являются библиотека, компьютерные классы.

Сигнализация осуществляется установкой в защищаемых помещениях приемно-контрольных приборов типа «С2000-4», объемных извещателей, магнитоконтактных извещателей, оповещателей звуковых. Сигнал подается на пульт контроля и управления типа С2000М в помещение охраны.

Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем «витая пара» категории 5е, в ПВХ трубах, скрыто в бороздах стен под штукатуркой.

Питание приборов охранной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока, резервное - от аккумуляторных батарей, что позволяет системе работать автономно в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном режиме не менее 3 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание - II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям таблицы 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

На путях эвакуации отделочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Облицовка внешних поверхностей наружных стен здания выполнена из негорючих материалов.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем и включение противодымных систем при возникновении пожара.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается от пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенный по адресу ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район г. Алматы» выполнено проектной организацией ИП Мишенин Е.П.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Ближайшие граничащие объекты располагаются:

с севера - частный жилой дом на расстоянии 28 м;

с юга – детский сад на расстоянии 22 м;

с востока - частный жилой дом на расстоянии 127 м;

с запада – частный жилой дом на расстоянии 35 м.

Категория опасности предприятия

Класс санитарной опасности – не классифицируется, т.к. рассматриваемый объект не является производственным и согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК» относится к объектам IV категории. В соответствии с массой и видовым

составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV. Санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на атмосферный воздух

На период капитального ремонта здания ясли-сада проектом определено 12 нормируемых источников, загрязняющих атмосферу ингредиентами 20-ти наименований и одного ненормируемого источника – передвижные источники, загрязняющего атмосферу ингредиентами 8-ми наименований.

Проектом определены загрязняющие вещества следующих классов опасности: первый класс опасности - Бенз/а/пирен, второй класс опасности - Марганец и его соединения, Азота диоксид, Фтористый водород, Фториды неорг. плохо растворимые, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха был принят расчетный прямоугольник, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на летний период.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ на период проведения работ показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями от источников на строительной площадке, как на расчетном прямоугольнике, так и на ближайшей жилой зоне будут превышать по Азота диоксид до 1,29 ПДК, по пыли неорганической 20-70%. до 1,27 ПДК, по остальным загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации не будут превышать 0,75 ПДК.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пыли, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
сварочный аппарат электростанция компрессор	0001 0002 0003	0.21 0.011 0.103	0.00068 0.00028 1.075	0.21 0.011 0.103	0.00068 0.00028 1.075	2018
(0328) Углерод (593) сварочный аппарат электростанция компрессор	 0001 0002 0003	 0.011 0.0007 0.007	 0.000034 0.00002 0.075	 0.011 0.0007 0.007	 0.000034 0.00002 0.075	

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0330) Сера диоксид (526)						
сварочный аппарат электростанция компрессор	0001 0002 0003	0.026 0.0012 0.011	0.00008 0.00003 0.1125	0.026 0.0012 0.011	0.00008 0.00003 0.1125	
(0337) Углерод оксид (594)						
сварочный аппарат электростанция компрессор	0001 0002 0003	0.14 0.008 0.072	0.00044 0.0002 0.75	0.14 0.008 0.072	0.00044 0.0002 0.75	
(0703) Бенз/а/пирен (54)						
сварочный аппарат электростанция компрессор	0001 0002 0003	0.0000002 0.00000001 0.00000013	9.E-11 3.E-11 0.0000014	0.0000002 0.00000001 0.00000013	9.E-11 3.E-11 0.0000014	
(1325) Формальдегид (619)						
сварочный аппарат электростанция компрессор	0001 0002 0003	0.003 0.0002 0.0015	0.000008 0.000004 0.015	0.003 0.0002 0.0015	0.000008 0.000004 0.015	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
сварочный аппарат электростанция компрессор	0001 0002 0003	0.064 0.014 0.036	0.0002 0.00009 0.375	0.064 0.014 0.036	0.0002 0.00009 0.375	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
сварочные работы газовая резка металлов	6005 6009	0.0015 0.02	0.0094 0.113	0.0015 0.02	0.0094 0.113	-//-
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
сварочные работы газовая резка металлов	6005 6009	0.00013 0.0003	0.00081 0.0017	0.00013 0.0003	0.00081 0.0017	-//-
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
сварочные работы газовая резка металлов	6005 6009	0.00021 0.011	0.0013 0.06	0.00021 0.011	0.0013 0.06	-//-
(0337) Углерод оксид (594)						
сварочные работы газовая резка металлов сварка полиэтил.	6005 6009 6010	0.0018 0.014 0.004	0.0116 0.077 0.000006	0.0018 0.014 0.004	0.0116 0.077 0.000006	-//-
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(627)						
сварочные работы	6005	0.0001	0.00066	0.0001	0.00066	-//-
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(625)						
сварочные работы	6005	0.00046	0.003	0.00046	0.003	-//-
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Антикорроз. покрытие	6012	0.008	1.86	0.008	1.86	-//-

Окончание таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0621) Метилбензол (353)						
Антикорроз. покрытие	6012	0.0053	0.31	0.0053	0.31	-//-
(1210) Бутилацетат (110)						
Антикорроз. покрытие	6012	0.001	0.46	0.001	0.46	-//-
(1401) Пропан-2-он (478)						
Антикорроз. покрытие	6012	0.002	0.13	0.002	0.13	-//-
(1555) Уксусная кислота (596)						
сварка полиэтил. труб	6010	0.006	0.000009	0.006	0.000009	-//-
(2732) Керосин (660*) Антикорроз. покрытие	6012	0.008	0.23	0.008	0.23	-//-
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
Антикорроз. покрытие	6012	0.008	0.9	0.008	0.9	-//-
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
розлив вяжущих м-ов гидроизоляция устройство покрытий Антикорроз. покрытие	6006 6007 6008 6012	0.006 0.012 0.082 0.008	0.00045 0.00078 0.009 0.01	0.006 0.012 0.082 0.008	0.00045 0.00078 0.009 0.01	-//-
(2902) Взвешенные вещества						
сварочные работы газовая резка металлов	6005 6009	0.0022 0.021	0.014 0.11	0.0022 0.021	0.014 0.11	-//-
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
земляные работы сварочные работы смеситель	6004 6005 6011	0.03 0.0002 0.016	0.0231 0.0012 0.0043	0.03 0.0002 0.016	0.0231 0.0012 0.0043	-//-
Итого по неорганизованными		0.2692	4.341315	0.2692	4.341315	
Всего по предприятию:		0.98880034	6.7458824001	0.98880034	6.7458824001	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Поверхностные и подземные воды

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне границ водоохранных зон и полос. Ближайший поверхностный водоем в радиусе 500 метров не обнаружен. Водоснабжение – от существующей внутренней сети водопровода. Хранение ТБО будет производиться в специальном контейнере, установленном на существующей площадке. Сброс производственных стоков отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

Инженерная подготовка территории будет выполнена с учетом существующего рельефа. Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать

вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Для охраны почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) покрыта асфальтом. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами.

Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ образуются два основных вида отходов, в том числе:

отходы зеленого списка: твердо-бытовые отходы, отходы при строительстве;

отходы янтарного списка: жестяные банки из-под ЛКМ, промасленная ветошь, отходы рубероида, отходы от битума нефтяного строительного, отходы от мастики битумной.

На период проведения ремонтных работ и реконструкции устанавливается специальный контейнер для сбора отходов от строительных материалов, вывоз демонтируемых частей и конструкций предусматривается грузовым автомобилем ежедневно, по мере накопления. Длительного хранения строительного мусора на площадке не предусматривается.

Твердые бытовые отходы от работающих собираются в существующих контейнерах предприятия и вывозятся по договору специализированным транспортом.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование отходов, т/на период стр-ва	Размещение, т/на период стр-ва	Передача сторонним организациям, т/на период стр-ва
Всего	3493,87		3493,87
В т.ч. отходов производства	3475,12		3475,12
Отходов потребления	18,75		18,75 (полигон ТБО)
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO 060	18,75		18,75
Строительный мусор при демонтаже GG 170	3469,47		3469,47 (полигон ТБО)
Отходы электродов GA 090	0,013		0,013 (утилизация)
Трубы полиэтиленовые GH 010	0,0012		0,0012 (утилизация)
Трубы стальные GA 090	0,0174		0,0174 (утилизация)
Проволока стальная	0,0032		0,0032 (утилизация)

Продолжение таблицы 4

Наименование отходов	Образование отходов, т/на период стр-ва	Размещение, т/на период стр-ва	Передача сторонним организациям, т/на период стр-ва
Линолеум GH 010	0,058		0,058 (утилизация)
Подвесной потолок	0,007		0,007 (утилизация)
Плинтусы из пластика	0,00098		0,00098 (утилизация)
Плиты тротуарные GG 170	2,4		2,4 (утилизация)
Плитка керамическая GG 170	0,06		0,06 (утилизация)
Керамогранит	0,038		0,038 (утилизация)
Резина	0,000039		0,000039 (утилизация)
Бруски GJ 010	0,021		0,021 (утилизация)
Обрезки кабеля GA 120	0,0019		0,0019 (утилизация)
Мешки бумажные, тара, картон GT 010	0,143		0,143 (утилизация)
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная GJ 033	0,18		0,18 (утилизация)
Тара от ЛКМ AD 070	1,642		1,642 (утилизация)
Битумы нефтяные строительные AC 020	0,043		0,043 (утилизация)
Рубероид кровельный AC 020	0,765		0,765 (утилизация)
Толь гидроизоляционная AC 020	0,15		0,15 (утилизация)
Мастика битумная AC 020	0,11		0,11 (утилизация)
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Растительный и животный мир

Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания производится на техногенно освоенной территории. В связи с этим строительство не оказывает существенного влияния на сложившийся биоценоз. Участок озеленен. Зеленые насаждения в удовлетворительном состоянии.

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» № 1-05.572 от 26 марта 2018 года, зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос нет.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на фауну при проведении строительных работ и эксплуатации объекта не оказывается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на

экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

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

Природоохранные мероприятия:

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации.

Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенный по адресу ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район г. Алматы» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенный по адресу ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район г. Алматы» на основании задания на проектирование.

Здание школы построено в 1960 году. Существующее здание школы-гимназии, состоит из 3-х блоков (два учебных блока и спортзал).

Основные объемно-планировочные решения остаются без изменения - по первоначальному проекту.

Рабочим проектом благоустройства территории предусмотрено: частичная замена асфальтобетонного покрытия существующих проездов, площадок, пешеходных дорожек; поребриков и бортовых камней; замена ограждения территории школы на юго-восточной стороне; замена ворот с калиткой; устройство отмостки по периметру здания, устройство дренажного колодца за пределами участка для сбора ливневых вод для предотвращения попадания ливневых вод по проезжей части с западной стороны участка. Озеленение, существующее. Для маломобильных групп населения при входе предусмотрен пандус с нормируемым уклоном и ограждением, а в здании – санузлы для МГН.

Согласно дефектному акту предусмотрено устройство новых конструкций и покрытия кровли, замена существующего утеплителя на покрытии, утепление наружных ограждающих конструкций минераловатными плитами.

Внутренние демонтажные работы включают: демонтаж оконных блоков и витражей, подоконных досок и оконных решеток, демонтаж деревянных и металлических заполнений дверных проемов с коробками; демонтаж полов, демонтаж плинтусов; обдирка поверхностей потолков от побелки, покраски и плитки; демонтаж металлических ограждений лестничных маршей; очистка чердака от мусора и хлама.

Работы по инженерным сетям и оборудованию: рабочим проектом предусмотрен полный демонтаж сетей и оборудования: водопровода и канализации, отопления и вентиляции, электрических сетей, слаботочных сетей и пожарной сигнализации.

Восстановительные работы включают: установка деревянных и металлических дверных блоков; установка оконных блоков из металлопластика с энергосберегающими стеклопакетами со сложным открыванием, и подоконниками с отливами; устройство покрытия полов из линолеума, наливные, керамической плитки нескользящей поверхностью, деревянного спортивного в спортзале, установка металлических ограждений лестниц; утепление чердачного пространства (покрытий) современными теплоизоляционными материалами; устройство чердачных крыш из металлических конструкций; покрытие кровли.

Рабочим проектом также предусмотрены работы по сейсмоусилению.

По рабочему проекту отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных на территории Республики Казахстан, строительные решения по внутренней и наружной отделке соответствуют требованиям санитарных правил. Внутренняя отделка выполнена из материалов, позволяющих проводить регулярную влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены окрашиваются масляной краской, или облицовывается керамической плиткой. В местах установки раковин предусмотрена гидроизоляция глазурованной плиткой на высоту 2,0 м от пола и на ширину не менее 20 см от приборов с каждой стороны. Освещение естественное и искусственное, проветривание помещений предусмотрено за счет открывающихся створок окон. Окна металлопластиковые с энергосберегающими безопасными стеклопакетами. Освещение достаточное, нормируемая освещенность соответствует гигиеническим требованиям, типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки запроектированы с учетом назначения помещения. Электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. В пищеблоке в горячем цеху осветительные приборы установлены за пределами (плитами) приготовления блюд, в пыле- и влагозащитном исполнении. Во избежание травматизма среди детей в спортзале на осветительных приборах, на окнах предусмотрены защитные средства.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение здания от городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудование, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена помещений приняты согласно показателям санитарных правил. Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств в школе рабочим проектом предусмотрены специальные помещения (места) с подводкой воды и канализации с поддоном, трапом и поливочным краном. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным

побуждением. Удаление воздуха естественной вентиляции из учебных помещений предусмотрено через существующие вентиляционные каналы. Приток – естественный за счет проветривания учебных помещений во время перемен, а рекреационных – во время урока. Вентиляция актового зала, спортивного зала и столовой со вспомогательными помещениями выполнена с механическим побуждением. В кабинете химии предусмотрено устройство местного отсоса. Воздухообмен помещений столовой рассчитан на поглощение теплоизбытков от технологического оборудования и по кратности воздухообмена производственных цехов. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. Воздухообмен помещений спортзала и актового зала рассчитан по санитарной норме воздуха на человека соответственно 80 м^3/ч и 20 м^3/ч. В спортивном зале во избежание травматизма среди детей радиаторы покрываются защитными материалами (деревянные решетки). Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов. Замена медицинского оборудования в медпункте и учебной мебели рабочим проектом не предусмотрена. От пищеблока сброс сточных вод предусмотрен через жироуловитель. К демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии – подводка воды и канализации. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф. Рабочий проект капитального ремонта столовой выполнен на существующих площадях действующей столовой с целью частичной замены старого оборудования, с учетом существующих систем коммуникации, без демонтажа перегородок и рассчитана для питания школьников и преподавателей. При столовой предусмотрены раковины для мытья рук в количестве 3 штук. При раздевалках спортивного зала предусмотрены душевые – поддоны, санузлы. Мусороудаление предусмотрено на существующую контейнерную площадку с твердым покрытием.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей. Водоотведение – биотуалеты. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для образовательных учреждений - не устанавливается.

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу ул. Усть-Каменогорская 1, Алатауский район г. Алматы» соответствует требованиям СП № 611 от 16 августа 2017 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,

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

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, (СП РК 1.03-101-2013).

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I расчетным методом и составляет 6,0 мес.

Начало строительства объекта - 2 квартал 2019 года, согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы», от 20 марта 2018 года № 01-04/382Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 6,0 мес.

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 и утвержденного дефектного акта.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017 (выпуск 1);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 на 2017, 2018, 2019 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план (благоустройство территории)

Общие замечания

1) На рабочих чертежах указана граница участка школы согласно акту на землевладение, граница доли – участка детского сада.

2) Над рабочими чертежами исключено наименование планов (указаны в угловых штампах рабочих чертежей).

3) В экспликации зданий и сооружений вместо «сущ.» приведены наименования существующих зданий (построек).

4) Отметка, условно принятая за «нулевую», обозначена согласно приложению «Е» ГОСТ 21.508-93.

5) Из раздела ГП исключены листы ГП-2 («Существующий план зданий и сооружений»), ГП-3 («Генеральный план зданий и сооружений») т.к. рабочие чертежи с такими наименованиями отсутствуют в п. 3.3 ГОСТ 21.508-93.

6) Из примечаний исключены сведения об отметке уровня пола 1-го этажа зданий, принятой условно за «нулевую», т.к. указывается в общих данных раздела АР согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

7) Лист ГП-1. Из ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ГП исключены: лист ГП-2 - «Свободный», лист ГП-3 - «Генеральный план зданий и сооружений».

8) В ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ГП выполнена сквозная нумерация наименований листов.

9) В таблице технических показателей площадь покрытий приведена в соответствие с площадью покрытий, указанной в ведомости проездов, тротуаров, дорожек, площадок на листе ГП-6 и в приведёнными в дефектной ведомости.

10) В графе «Примечание» дана ссылка на лист раздела АР, на котором разработана конструкция покрытия и указана принятая площадь отмостки.

11) В общих указаниях приведены сведения о разработчике топографической съёмки.

12) Лист ГП-7. В ведомости элементов благоустройства и дефектной ведомости приведены в соответствие количество демонтажа и установки ворот и калиток.

Архитектурно-планировочные решения

Общие замечания

13) В дефектном акте откорректирован материал кровли – вместо «Демонтаж покрытия кровли из листовой стали» указано «Демонтаж покрытия кровли из профилированных металлических листов».

14) Разрезы на планах обозначены согласно рис. Б.2 приложения «Б» ГОСТ 21.501-2011.

15) Лист АР-1. Исключена категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности здания.

16) В общих указаниях приведён тип просадочности грунта.

17) Откорректирована ширина отмостки согласно типу просадочности грунта, п. 3.182. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83).

18) Листы АР-3, АР-4. На планах нанесены стрелки разрезов согласно листу АР-4.2; обозначить Павильоны (Блоки).

19) Лист АР-4.1. Указаны наружные стены между Павильонами 1, 2 (Блоками) по деформационному шву в осях 3-4 и осях А-Г.

20) На плане нанести стрелки разрезов, согласно листу АР-4.2.

21) Лист АР-5. Обоснована принятая длина 19,3 м пандуса для МГН согласованием с «Союзом организаций инвалидов Казахстана» от 25 января 2018 года.

22) Дана ссылка на лист, на котором разработано сейсмоусиление участка кирпичной стены (закладки проёма) по оси 8 и осях В-Г.

23) В экспликации помещений указано количество мест в буфете (поз. 30).

24) Предусмотрены мероприятия по защите светильников в спортзале от попадания мяча (в разделе ЭЛ).

25) Лист АР-5. Открывание дверей в лестничных клетках в осях В-Г и осях 8-9; в осях 13-14 и в осях Б-В предусмотрено в сторону эвакуации из здания согласно нормативным документам.

26) Лист АР-6. В зданиях с уклоном кровли свыше 12 процентов и высотой до карниза более 7 м предусмотрены ограждения на кровле в соответствии с п. 9.16 СНиП РК 2.02-05-2009*.

27) Лист АР-9. Указан лист, на котором разработан узел крепления защитной сетки на окнах.

28) Лист АР-15. В экспликации полов указана толщина подстилающего слоя из бетона в конструкциях полов, толщина утеплителя.

29) Лист АР-18. Из спецификации элементов заполнения дверных проёмов исключено указание по комплектности ручек, замков.

30) Лист АР-19. В примечании к спецификации элементов заполнения оконных проёмов дополнительно указано - безопасным стеклом.

31) Лист АР-20. Указаны конструкция и принятый материал покрытия пандуса.

32) Основание в конструкции пандуса откорректировано: вместо «Лестница» указано «Ж.б. монолитное основание».

33) Лист АР-23. На обозначениях узлов указан лист, где узлы замаркированы.

34) Лист АР-36.1. Разработан и представлен узел крепления защитной сетки на окнах.

35) Указан шаг крепёжных элементов сетки на окнах.

Инженерно-геологические изыскания

36) Описано геолого-литологическое строение участка.

37) Откорректировано наименование грунтов.

38) Откорректированы физико-механические характеристики свойства суглинка.

39) Указано наименование грунтов, залегающих под фундаментами.

40) Откорректирована консистенция глинистых грунтов.

Конструктивные решения

Техническое обследование на сейсмостойкость выполненное ТОО «АрхСпецСтройПроект»

41) Указано наименование грунтов под фундаментами.

42) В техническом обследовании на сейсмостойкость выполненным ТОО «АрхСпецСтройПроект» указано, что в уровне плит перекрытий выполнены антисейсмические пояса.

Чертежи

43) В общих данных добавлено описание конструкций плит перекрытия блока 3 (спорт-зала).

44) В общих данных указана защита металлических конструкций.

45) На л. КЖ-4 «Фрагмент обрамления дверных проемов» откорректирован диаметр поз. 6, приведен в соответствии со спецификацией.

46) В спецификации на Фм-2 учтена закладная деталь 3д-1.

47) На л. КЖ-5 откорректировано наименование спецификации, выполнена «Спецификация к маркировочной схеме фундаментов и подпорных стен». В спецификации добавлены подпорные стены и лестницы.

48) Откорректирована ширина подошвы подпорных стен ПС-1 и ПС-2 принята согласно расчету.

49) Указан тип очистки стальных конструкций от окислов.

50) На схеме расположения стальных балок и прогонов крыши замаркированы все элементы. Представлен расчет конструкций крыш всех блоков. Дополнительно выполнены вертикальные связи между стойками.

51) Представлен расчет конструкций наружной лестницы ЛН-1. Откорректирована спецификация элементов. На схеме расположения стоек указаны и замаркированы вертикальные связи между стойками.

52) Откорректировано усиление пробиваемого проема в кирпичной кладке.

53) Представлены чертежи подпольных каналов.

Отопление и вентиляция

54) Согласно СН РК 1.02-03-2011 в состав энергопаспорта включены теплотехнические расчеты.

55) Представленный перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, приведен в соответствие согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003 и п. 3.9, 4.17 СНиП 3.05-01-85.

56) Общие указания выполнены, согласно п 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

в перечень оснований для проектирования добавлена ссылка на технические условия;

описана тепловая изоляция трубопроводов систем теплоснабжения;

описаны противопожарные мероприятия с учетом представленных замечаний, в том числе указана степень огнестойкости огнезадерживающих клапанов и огнезащитного покрытия.

57) Предусмотрено отопление в помещениях первого этажа – 27б, 27в, 30 и в коридоре второго этажа.

58) Схемы систем отопления и теплоснабжения выполнены согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

показаны уклоны, предусмотрены воздуховыпускные и дренажные устройства.

59) Предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов на ответвлениях от распределительных гребенок, согласно п. 10.10 СП РК 4.02-17-2005.

60) Разработан план теплового пункта.

61) Разработаны системы вентиляции для помещений 27б и 41 на отм. 0,000.

62) Представлена таблица, с указанием количество удаляемого воздуха существующими вытяжными системами.

63) Для помещения столярной мастерской указана категория по взрывопожарной опасности.

64) Разработан план кровли систем вентиляции.

65) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемых этажей, в том числе в пределах чердачного пространства, согласно п. 8.11.8 СНиП РК 4.02-42-2006.

66) Предусмотрена изоляция воздухозаборного и приточного воздуховода, системы П1 проложенного в пределах венткамеры.

67) Для возможности удаления расчетного количества в системах вентиляции В1, В2 предусмотрены устройства для регулировки и наладки.

68) Схемы систем вентиляции выполнены согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

разработаны схемы для всех проектируемых систем вентиляции;

указаны отметки оборудования и воздуховодов систем вентиляции В5, В6, В7, П3.

69) Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара. Описано в общих указаниях.

70) Толщина стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно п. 8.11.3. СНиП РК 4.02-42-2006.

71) Внесены изменения в пояснительную записку и в спецификацию согласно выше перечисленным замечаниям.

Водоснабжение и канализация

72) Представлено приложение на 1 листе к договору на предоставление услуг по водоснабжению и водоотведению между ГКП на ПХВ «Бастау», «Тоспа Су» и школой.

73) Представлена откорректированная топосъемка, согласованная с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

74) Представлены технические условия на подключение к существующему водопроводу и канализации.

Охрана окружающей среды

75) Выполнена корректировка таблицы нормативов эмиссий в части года достижения ПДВ и периода строительства.

76) Представлено письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 26 марта 2018 года, № 1-05.572 об отсутствии зеленых насаждений.

Организация строительства

77) Предоставлено письмо от заказчика о дате начала строительства во 2 квартале 2019 года, согласно письму заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» от 20 марта 2018 года № 01-04/382Ш.

Сметная документация

78) Откорректирована сметная документация согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 56-нк от 20.03.2018 г. «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие с 26 марта 2018 года: 1) ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год. (Выпуск 1); 2) Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год (УСН РК 8.02-03-2017, ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения. Выпуск 11; 3) СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2018 год. Выпуск 1» (программный комплекс АВС-

4, редакция 2018.1 Обновление № 2 от 12.04.2018 года).

79) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

80) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

81) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

82) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

83) Откорректирована сметная документация с учетом изменения начала строительства во 2 квартале 2019 года, согласно письму КГУ « Управление строительства города Алматы», от 20 марта 2018 года № 01-04/382Ш.

84) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям, утвержденному заказчиком дефектному акту и изменениям в них согласно замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, 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».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	2017, 2018 годов	2017-2019 годов
			515,49	617,43

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	422,57	520,39
	оборудование	млн. тенге	4,87	7,54
	прочие	млн. тенге	88,05	89,50
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
1.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	19,61	15,51
1.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	495,88	1,47
1,3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	-	600,45
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	6,0

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения проектной документации;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению здания;

объемно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормативными документами;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно проектным решениям, и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы;

корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс листам, согласно утвержденному заказчиком перечню материалов и оборудования;

корректировки сметной документации согласно приказу Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» «Комитет по делам строительства, и жилищно-коммунального хозяйства» № 56-нк от 20 марта 2018 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам»;

изменения срока начала строительства 2 квартал 2019 года, согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы», от 20 марта 2018 года № 01-04/382Ш.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 14, расположенной по адресу: ул. Усть-Каменогорская 1, в Алатауском районе города Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для

утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2017, 2018 годов,
в прогнозном уровне цен 2019 года - 617,43 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 520,39 млн. тенге;
оборудование - 7,54 млн. тенге;
прочие - 89,50 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 6,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства города Алматы» в соответствии с условиями договора от 24 января 2018 года № 011240001633/180010/00 (6-ГЭ).

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Алатау ауданы, Өскемен көшесі 1 мекенжайында орналасқан № 14 жалпы білім беретін мектеп ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі бағалы көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

2017, 2018 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағаларымен,
2019 жылдағы болжамды деңгейдегі бағада
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 617,43 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 520,39 млн. теңге;
жабдықтар - 7,54 млн. теңге;
басқа шығындар - 89,50 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 6,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 24 қантардағы № 011240001633/180010/00 (6-ГЭ) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласының Құрылыс басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Канахин И.У.

Эксперт

Шаповалова И.В.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Наурызбекова А.А.

Эксперт