«№ 145 жалпы білім беретін мектеп ММ ғимаратын қалпына келтіру және күрделі жөндеу жұмыстары арқылы сейсмикалық күшейту. Алматы қаласы Бостандық ауданындағы Орбита-3, № 5Г»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2020 ж. № 02-0220/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының Жайлы қалалық орта басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шебер» ЖШС,
Қарағанды облысы, Жезқазған қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№ 145 жалпы білім беретін мектеп ММ ғимаратын қалпына келтіру және күрделі жөндеу жұмыстары арқылы сейсмикалық күшейту. Алматы қаласы Бостандық ауданындағы Орбита-3, № 5Г» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық 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

№ 02-0220/20 от 30.12.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Шебер»,
Карагандинская область, г. Жезказган

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное 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 капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1504 от 20 октября 2020 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы», с выдачей отрицательного заключения № 02-0027/20 от 26 февраля 2020 года.

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Шебер» (государственная лицензия № 18016707 от 06 сентября 2018 года, I категории, с приложением 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 06 сентября 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение № 1 к договору № 21-П от 14 мая 2018 года) по объекту: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы», от 04 февраля 2020 года;

договор о государственных закупках работ № 21-П (№ 011240001633/180086/00), заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» (Заказчик) и ТОО «Шебер» (Исполнитель) на разработку ПСД на сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания ГУ ОШ № 145 по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкрн. Орбита 3, № 5г, от 14 мая 2018 года;

постановление Акимата города Алматы о некоторых вопросах органов государственного управления города Алматы от 17 января 2019 года № 1/34 – переименовать КГУ «Управление строительства города Алматы» в КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,6828 га, расположенный по адресу: микрорайон Орбита-3, дом 5г, Бостандыкский район, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания школы, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем», от 18 июня 2009 года № 0006432, кадастровый номер земельного участка 20-313-035-059;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы № 145. Бостандыкский район, мкр. «Орбита-3», дом № 5г», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 05 октября 2018 года № 2771;

заключение о техническом состоянии основных несущих и ограждающих конструкций объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Орбита-3, д. 5Г, выполненное ТОО «АйРемСтрой» (свидетельство об аккредитации ТОО «АйРемСтрой» № 00101 от 03 мая 2019 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан; аттестаты экспертов – по экспертным работам и инжиниринговым услугам, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» на имя: Кан Д.А. от 29 ноября 2017 года № KZ07VJE00032857; Андросов Д.Н. от 17 октября 2016 года № KZ26VJE00020487) от 10 декабря 2020 года № 71-Д;

технический паспорт (лит А) здания школы ГУ ОШ № 145, расположенного по адресу: мкр-н Орбита-3, 5г, Бостандыкский район, город Алматы, выданный РГКП «Центр по недвижимости по г. Алматы» Комитета регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции, по состоянию на 23 марта 2009 года;

приказ КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» от 11 июля 2019 года № 10 н/қ – о создании комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы № 145, расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. «Орбита-3», дом 5г»;

дефектный акт по результатам обследования здания школы для рабочего проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы», от 14 декабря 2020 года;

перечень материалов, оборудования и изделий, принятых по прайс-листам, по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы», утверждённый заместителем Руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы», от 23 декабря 2020 года;

эскизный проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. «Орбита-3», № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы», разработанный ТОО «Шебер» в 2018 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания «ГУ Общеобразовательная школа № 145», выполненный ТОО «DM-Stroi» (государственная лицензия ГСЛ № 000520 от 14 апреля 2017 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 14 апреля 2017 года, с приложением № 002 на 1 странице от 04 сентября 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» Акимат Алматинской области), от 10 сентября 2018 года № 176-ДМ-18;

топографическая съемка М 1:500 (планшет И-25-12), Бостандыкский район, мкр. Орбита-3, д. 5Г, составленная ТОО «Geo Concept» (государственная лицензия № 14017473 от 12 ноября 2014 года, с приложением к государственной лицензии № 001 на 1 странице от 12 ноября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства

национальной экономики Республики Казахстан; и с приложением № 002 к государственной лицензии на 1 странице от 28 февраля 2017 года, выданным Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 02 февраля 2020 года, внесенная в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 10 февраля 2020 года № 530;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по городу Алматы, о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, № 22-01-21/1139 от 03 сентября 2018 года;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 12 июля 2019 года № 1-05.3Т-Я-729, об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» – о том, что финансирование строительства объекта осуществляется по программам 314 027 011 421 из республиканского бюджета и 314 027 015 421 из местного бюджета, от 03 сентября 2020 года № 01-04/1326Ш;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» от 03 сентября 2020 года № 01-04/1324Ш – начало строительно-монтажных работ планируется на II квартал (май месяц) 2021 года;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» от 03 февраля 2020 года № 01-04/197Ш – ранее по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Орбита-3, № 5г» проектно-сметная документация по объекту не разрабатывалась;

письмо КГУ «Управление комфортной среды города Алматы» от 03 сентября 2020 года № 01-04/1325Ш – о вывозе ТБО (строительный мусор) на расстояние 23 км от объекта;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» от 05 февраля 2020 года № 01-04/198Ш – о том, что затраты по управлению проектом по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Орбита-3, № 5г» не предусмотрены в сводном сметном расчете, так как отсутствует финансирование на данные виды услуг.

Технические условия:

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» о выдаче технических условий на сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом ГУ общеобразовательной школы № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5г, Бостандыкский район, от 13 февраля 2019 года № 15.3/0589/19;

договор на оказание услуг по передаче и/или распределению тепловой энергии заключенный между ТОО «Алматинские тепловые сети» и КГУ «Общеобразовательная школа № 145 им. Аль-Фараби» Управления образования города Алматы, от 03 января 2018 года № 6001788;

письмо КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» № 01-04/199Ш от 05 февраля 2020 года – электроснабжение объекта осуществляется по существующей схеме с заменой питающего кабеля;

договор электроснабжения для юридических лиц, финансируемых из государственного бюджета № 7293 от 01 января 2018 года, заключенный между ТОО «АлматыЭнергоСбыт» и Коммунальным государственным учреждением

«Общеобразовательная школа № 145 имени Аль-Фараби» Управления образования города Алматы;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 12 февраля 2019 года № 05/3-455 на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения для объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы № 145», по адресу: мкр. Орбита-3, дом 5 Г;

договор на предоставление услуг по отведению сточных вод, заключенный между Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы и Коммунальным государственным учреждением «Общеобразовательная школа № 145 имени Аль-Фараби» Управления образования города Алматы, от 03 января 2018 года № 7475.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. «Орбита-3», № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы», № 1516 от 23 октября 2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания ГУ Общеобразовательная школа № 145 по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Орбита 3, № 5г», письмо № 01-04/1326Ш от 03 сентября 2020 года, выданное КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы».

Согласование графических материалов:

титульный лист эскизного проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. «Орбита-3», № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы» – КГУ «Управление строительства города Алматы» (без даты); КГУ «Управление образования города Алматы» (без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 20-2018

ОПЗ – общая пояснительная записка.
ГП – генеральный план.
АР – архитектурные решения.
ТС.КЖ – конструкции железобетонные тепловой сети.
КЖ – конструкции железобетонные.
ТС – тепловые сети.
ОВ – отопление и вентиляция.
НВК – наружные сети водопровода и канализации.
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭН – наружные сети электроснабжения и освещения.
ЭОМ – электрооборудование и электроосвещение.
СС – слаботочные сети.
ПОС – проект организации строительства.
СМ – сметная документация.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт здания.

ОВОС – оценка взаимодействия на окружающую среду.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций здания, выполненные на программно-вычислительном комплексе «ЛИРА-САПР 2020», расчет тепловой камеры выполнен по программе «SCAD-21».

Прайс-листы на материалы и изделия, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Усиление несущих и ограждающих конструкций здания школы № 145, расположенного по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы, в соответствии с рекомендациями заключения о техническом состоянии несущих и ограждающих конструкций, разработанного ТОО «АйРемСтрой» и требованиями СП РК 2.03-30-2017*, с последующим капитальным ремонтом в соответствии с заданием на проектирование.

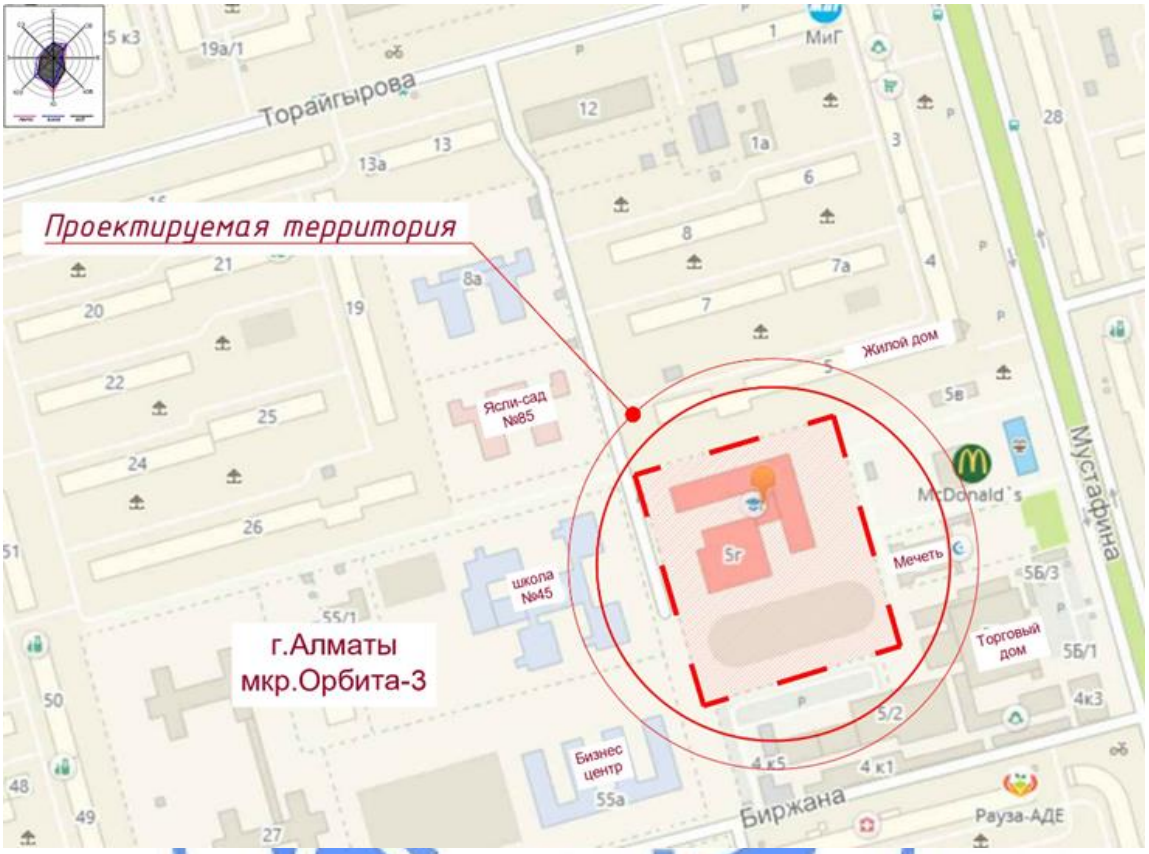
6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание общеобразовательной школы № 145 расположено по адресу: мкр. Орбита-3, № 5г в Бостандыкском районе города Алматы.

Рельеф площадки – относительно ровный с уклоном с юга на север.

Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 960,000-954,00 м.



Условные обозначения:

– место размещения участка школы № 145.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема размещения школы № 145*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная температура	
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см;
для галечниковых грунтов	- 137 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания «ГУ Общеобразовательная школа № 145», выполнен ТОО «DM-Stroi» в 2018 году.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – I Б.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах предгорных ступеней склона хребта Заилийского Алатау.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные лессовидными суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытые с поверхности насыпными грунтами.

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт, представлен: галькой, суглинком, гравием, песком, строительным мусором. Мощность слоя – 0,7-1,5 м;

ИГЭ-2 – суглинок лессовидный, желто-коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный первого типа, с включением карбонатов, макропористый. Начальное давление просадки – 0,5-1,0 кг/см^2. Мощность слоя – 0,40-1,50 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем, состав фракций: валунов – 15-30 %, гальки – 35-45 %, гравия – 10 %, заполнителя – 15-25 %. Вскрытая мощность слоя – 9,0-10,8 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$P_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	Ro, кПа
2	Суглинок просадочный	1,73	1,72	1,71	34/13	33/12	22/17	21/16	6,4/2,7	400/200
3	Галечниковые грунты с супесчанным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78	-

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
Ro - расчетное сопротивление.

Коррозийная активность грунтов:
к углеродистой стали – высокая;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

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

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

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая.

Грунты незасоленные.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Заключение о техническом состоянии несущих и ограждающих конструкций объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район мкр. Орбита-3, д. 5г выполнено ТОО «АйРемСтрой» от 10 декабря 2020 года № 71-Д.

Год постройки здания – 1992.

Здание школы на 760 мест имеет сложную в плане конфигурацию и состоит из 9 Блоков. Все Блоки отделены друг от друга антисейсмическими швами по всей высоте. Антисейсмические швы выполнены путем возведения парных рам.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с супесчаным заполнителем.

Блоки А, Б, В, Г, Д

Блок А – трехэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 15,0х30,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Блок Б – трехэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 15,0х24,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Блок В – трехэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 15,0х30,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Блок Г – трехэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 15,0х24,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Блок Д – двухэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 18,0х12,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Конструктивная схема – рамный железобетонный каркас, представляет собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Шаг колонн 6,0 и 3,0 м.

Фундаменты – отдельно стоящие, монолитные, железобетонные столбчатого типа, с размером в плане 1,5х1,5х05(h) м, объединенные по периметру фундаментными балками высотой 300 мм из монолитного железобетона. Фундамент армируется арматурными сетками и пространственным каркасом из арматурных стержней диаметром 12 мм. Отметка подошвы фундамента расположена на минус 3,900 м от уровня чистого пола.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм, связанные конструктивно с вертикальными элементами каркаса. Соединение стеновых панелей с каркасом выполняется при помощи соединительных элементов. В Блоке Г участок наружной стены выполнен из керамического кирпича толщиной 510 мм.

Колонны – сборные железобетонные сечением 400х400 мм, с закладными деталями для крепления стеновых панелей и с выпусками арматурных стержней и уголков для крепления ригелей.

Ригели – сборные железобетонные: прямоугольного сечения – 350х500(h) мм.

Плиты перекрытий – сборные железобетонные круглопустотные, толщиной 220 мм, длиной 6,0 м опираются на поперечные ригели. Жесткость перекрытий обеспечена за счет замоноличивания швов между плитами.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм, 250 мм с горизонтальным армированием.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Полы – бетонная стяжка по грунту, керамическая плитка, бетонные, деревянные, линолеум.

Оконные блоки – металлопластиковые и деревянные.

Дверные блоки – металлические и деревянные.

Крыша – невентилируемая, с неорганизованным наружным водостоком, с кровлей из профилированного листа по деревянной обрешетке по металлическим стропильным конструкциям: стойки – из прокатных уголков 50х5 мм, стропила и раскосы - из прокатных уголков 65х5 мм.

Блоки Е, Ж, З, И

Блок Е – трехэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 12,0х24,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Блок Ж – трехэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 18,0х24,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Блок З – трехэтажный с подвалом, Г-образной формы в плане с габаритными размерами в осях 12,0х36,0 м. Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Блок И – двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях – 12,0х6,0 м Высота каждого этажа – по 3,3 м.

Конструктивная схема – рамный железобетонный каркас, представляет собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Шаг колонн 6,0 и 3,0 м.

Фундаменты – отдельностоящие, монолитные, железобетонные столбчатого типа, с размером в плане 1,5х1,5х05(h) м, объединенные по периметру фундаментными балками высотой 300 мм из монолитного железобетона. Фундамент армируется арматурными сетками и пространственным каркасом из арматурных стержней диаметром 12 мм. Отметка подошвы фундамента расположена на минус 3,900 м от уровня чистого пола.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм, связанные конструктивно с вертикальными элементами каркаса. Соединение сварное на закладных деталях. В некоторых местах в Блоках Е, Ж, З, И – в уровне первого этажа наружные стены выполнены из керамического кирпича толщиной 510 мм, с дверными и оконными проемами.

Колонны – сборные железобетонные сечением 400х400 мм, с закладными деталями для крепления стеновых панелей и с выпусками арматурных стержней и уголков для крепления ригелей.

Ригели – сборные железобетонные: таврового сечения, ширина полки – 500 мм высота полки – 200 мм, высота ригеля – 500 мм.

Плиты перекрытий – сборные железобетонные круглопустотные, толщиной 220 мм, длиной 6,0 м опираются на поперечные ригели. Жесткость перекрытий обеспечена за счет замоноличивания швов между плитами.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм, 250 мм с горизонтальным армированием.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки.

Полы – стяжка по грунту, керамическая плитка, бетонные, деревянные, линолеум.

Оконные блоки – металлопластиковые и деревянные.

Дверные блоки – металлические и деревянные.

Крыша – невентилируемая, с неорганизованным наружным водостоком, с кровлей из профлиста по деревянной обрешетке по металлическим стропильным конструкциям: стойки – из прокатных уголков 50х5 мм, стропила и раскосы - из прокатных уголков 65х5 мм.

Техническое состояние конструкций

Техническое состояние основных элементов несущих конструкций с первого по третий этаж включительно (фундамент, колонны, ригели и перекрытия) удовлетворительное. Просадки фундаментов, повреждений, деформаций (прогибов, наклонов, перекосов) и иного характера повреждений в несущих конструкциях с подвала по третий этаж включительно – не обнаружено.

Стыки колонн выполнены путем сварки выпусков арматуры с последующим замоноличиванием бетоном. Колонны, в местах примыкания поперечных и продольных ригелей имеют выпуски арматуры в верхней зоне примыкания ригелей и угловые металлические консоли в нижней зоне узла, которые предназначены для соединения с помощью сварки с выпусками арматурных стержней ригелей, с образованием жесткого узла. Состояние узлов сопряжения – удовлетворительное, трещины и дефекты – не обнаружены.

Верхняя зона ригелей выполнена с обнаженной поперечной арматурой на приопорных участках. При монтаже в оголенной верхней зоне установлена продольная арматура, которая стыкуется с арматурными выпусками из колонн. Состояние узлов сопряжения – удовлетворительное, трещины и дефекты – не обнаружены

Лестничные марши и площадки находятся в удовлетворительном состоянии деформаций (прогибов, наклонов, перекосов) и иного характера повреждений – не обнаружено. Крепление лестничных маршей к площадкам выполнено на соединительных элементах с креплением к закладным деталям.

Сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытий находятся в работоспособном состоянии.

Навесные керамзитобетонные панели находятся в работоспособном состоянии.

В уровне подвала на поверхности железобетонных элементов обнаружены солевые выделения.

Наружные кирпичные стены имеют горизонтальное армирование арматурными стержнями. Вертикальное усиление – отсутствует. Перемычки в дверных и оконных проемах – монолитные железобетонные, с опиранием на кирпичную кладку – 350 мм.

Техническое состояние кирпичных перегородок в уровне подвала – находятся в аварийном состоянии, в связи с просадкой бетонных полов, образовались сквозные трещины по всей высоте перегородок. Кирпичные перегородки первого, второго и третьего этажей находятся в удовлетворительном состоянии, деформаций (прогибов, наклонов, перекосов) и иного характера повреждений – не обнаружено. Кирпичные перегородки усилены только горизонтальным армированием.

Металлические конструкции крыши (стойки, стропила) не имеют антикоррозионной обработки, обнаружена ржавчина. Прогибы и перекосы стальных элеменов – отсутствуют.

Покрытие полов находится в неудовлетворительном состоянии.

Отмостка по периметру здания частично отсутствует.

Категория технического состояния строительных конструкций – II (работоспособная конструкция), отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

6.1.2 Соответствие конструктивных решений требованиям СП РК 2.03-30-2017*

В ходе проведенного обследования на сейсмостойкость здания школы № 145 по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы, выполненного ТОО «АйРемСтрой» от 10 декабря 2020 года № 71-Д определена категория состояния строительных конструкций – соответствует II категории (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

В ходе проведенного обследования выявлено следующее:

габаритные размеры Блоков в плане соответствуют требованиям таблицы 9.1 СП РК 2.03-30-2017*;

высота Блоков и их этажность соответствуют требованиям таблицы 9.2 СП РК 2.03-30-2017*;

все несущие элементы каркаса находятся в работоспособном состоянии;

просадок и иных повреждений фундаментов не обнаружено;

соединение стеновых панелей с колоннами обеспечивает раздельную работу несущих конструкций при сейсмическом воздействии;

отсутствуют вертикальные включения в кирпичной кладке стен и перегородок согласно п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017*;

в уровне подвала наблюдается повсеместная просадка бетонных полов, вследствие чего в кирпичных перегородках образовались сквозные трещины;

на основании проверочного расчета, выполненного с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2020» выявлено, что несущая способность элементов каркаса недостаточна для восприятия расчетных сейсмических нагрузок, действующих на каркас с учетом СП РК 2.03-30-2017*, армирование в колоннах и ригелях – недостаточно, кроме ригелей на которые опираются ребристые плиты перекрытий двухсветных частей Блоков.

Для обеспечения сейсмической надежности здания школы № 145 необходимо выполнить мероприятия по усилению и восстановлению эксплуатационной пригодности строительных конструкций, в соответствии с рекомендациями ТОО «АйРемСтрой» и требованиями действующих строительных норм и правил.

По результатам обследования также требуется замена внутренних инженерных сетей и систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроснабжения и электроосвещения, слаботочных сетей) и наружных инженерных сетей (электрических, тепловых, водопровода и канализации) до точек подключения.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, дефектному акту и заключению о техническом состоянии объекта, разработанному ТОО «АйРемСтрой», рабочим проектом предусмотрены сейсмоусиление и капитальный ремонт здания школы № 145, расположенного по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы.

В рабочем проекте предусмотрены следующие виды работ:

сейсмоусиление конструкций здания школы № 145;

капитальный ремонт здания школы № 145;

благоустройство территории;

замена внутренних инженерных сетей и систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроснабжения и электроосвещения, слаботочных сетей);

замена наружных инженерных сетей (электрических, тепловых, водопровода и канализации) до точек подключения.

6.2.1 Генеральный план (благоустройство территории)

План благоустройства территории школы № 145 разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Geo Concept», от 02 февраля 2020 года.

Площадь земельного участка по акту на право постоянного землепользования составляет 1,6828 га.

Рабочим проектом предусматривается благоустройство территории школы:

устройство нового покрытия пешеходных дорожек из тротуарной плитки;

устройство нового покрытия проездов, тротуаров, площадок и из асфальтобетона вместо старого асфальтобетонного покрытия (по существующему основанию);

устройство покрытия футбольного поля;

организация площадки для воркаута;

замена старых бордюров на новые;

устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,0 м по периметру здания школы;

замена существующего металлического ограждения территории школы высотой 2 м на ограждение из металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м, с устройством распашных ворот и калиток на въездах;

замена уличных светильников;

устройство площадки для мусоросборных контейнеров;

установка новых малых архитектурных форм и переносных изделий: спортивный и гимнастический комплексы, рукоход, тренажеры.

Существующая трассировка проездов по участку предусматривает возможность подъезда к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданию школы.

Покрытия: проездов, тротуаров и площадок выполняются из асфальтобетона по существующему основанию, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек и детских площадок – из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем; спортивных площадок – резиновое. Покрытие футбольного поля – искусственный газон.

Существующая вертикальная планировка участка предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод, с последующим сбросом в проектируемые лотки на территории школы и далее в существующую арычную сеть, за пределы участка.

Здание школы обеспечено беспрепятственным доступом инвалидов и других маломобильных групп населения (рельефно-тактильные покрытия на тротуарах и дорожках).

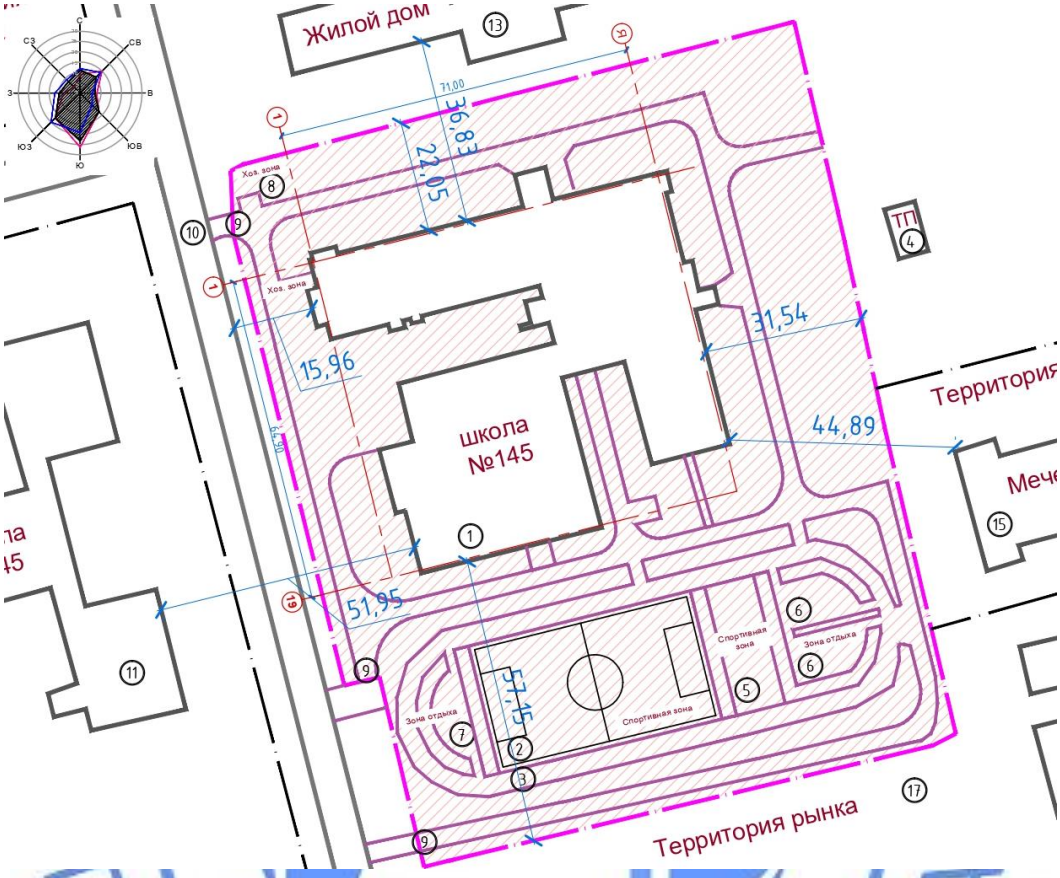
Озеленение участка предусмотрено с помощью деревьев лиственных пород, кустарников, устройством газона и цветников.

Технические показатели по генеральному плану представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	1,6828
2	Площадь застройки	$м^2$	3307,23
3	Площадь покрытий	$м^2$	8482,78
4	Площадь озеленения	$м^2$	5037,99
5	Протяженность ограждения	п.м.	393,91



Экспликация зданий и сооружений:
1 – здание школы № 145 (существующее);
2 – футбольное поле (существующее);
3 – беговая дорожка (существующая);
4 – ТП (существующая);
5 – площадка для воркаута (проектируемая);
6 – площадки для подвижных игр учеников начальной школы (проектируемые);
7 – площадки для тихого отдыха (проектируемые);
8 – площадка для мусоросборников (проектируемая);
9 – въезды на территорию школы;
10 – площадки для занятий гимнастикой.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

6.2.2 Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается сейсмоусиление существующих конструкций здания школы № 145.

Сейсмоусиление существующих конструкций здания школы

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

Степень огнестойкости – II.

Рабочий проект усиления здания школы № 145 разработан с учетом рекомендаций технического заключения о сейсмостойкости здания школы № 145, выполненных ТОО «АйРемСтрой», а также требований СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Исходя из анализа конструктивной системы с учетом выполненного проверочного расчета с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2020», для обеспечения требуемого уровня сейсмической надежности, в соответствии с положениями норм сейсмостойкого строительства, рабочим проектом предусматривается усиление существующих конструкций:

Усиление железобетонных колонн – путем устройства металлических обойм из равнополочных уголков 90х90х8 мм по ГОСТ 8509-93. Между собой уголки соединяются пластинами из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 8 мм с шагом 400 мм по высоте колонн. Соединение металлических обойм с фундаментами осуществляется анкерными стержнями диаметром 28 мм А400 по ГОСТ 34028-2016, установленными в просверленные отверстия глубиной 400 мм на эпоксидном клее. Крепление обойм колонн между собой по высоте выполняется стержнями диаметром 28 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 установленными в просверленные отверстия в плитах перекрытия, которые привариваются к обоймам колонн. Уголки усиления устанавливаются на цементно-песчаный раствор и стягиваются струбцинами, которые снимаются после приварки соединительных пластин. После усиления колонны оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М50 по сетке-рабица по ГОСТ 5336-80 толщиной не менее 30 мм.

Усиление железобетонных ригелей

Усиление несущих ригелей прямоугольного сечения выполняется путем устройства металлических обойм из равнополочных уголков 90х90х8 мм, несущих ригелей таврового сечения - из равнополочных уголков 110х110х8 мм по ГОСТ 8509-93 по нижней грани ригелей, стянутых с пластинами из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 10 мм, установленными с шагом 190-610 мм по верхней грани ригелей. Элементы обоймы ригелей стягиваются между собой стяжными болтами из арматурной стали диаметром 16 мм по ГОСТ 34028-2016, установленными в просверленные отверстия. Дополнительно предусматривается усиление перекрытий в зоне усиления ригелей – путем укладки поверху существующих плит перекрытий монолитного слоя бетона класса В25 толщиной 60 мм, армированного сеткой из арматуры класса 5Вр-1 по ГОСТ 23279-2012, с размером ячеек 150х150 мм. После усиления ригели оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М50 по сетке-рабица толщиной 30 мм.

Усиление кирпичной кладки наружных стен производится арматурными сетками, установленными с обеих сторон кладки, в слое цементно-песчаного раствора марки 150, толщиной 40 мм. Арматурные сетки выполняются из стержней диаметром 5 мм, класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012 с ячейкой 150х150 мм. Арматурные сетки объединяются между собой Z-образными анкерами диаметром 6 мм, установленными с шагом 600 мм в шахматном порядке в просверленные сквозь кладку отверстия. 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 класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

6.2.3 Капитальный ремонт здания школы

Капитальным ремонтом здания школы здания школы № 145 предусматриваются демонтажные и ремонтно-строительные работы.

Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному заместителем руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы», демонтажными работами предусматриваются:

Внутренние работы:

демонтаж кирпичных перегородок;

демонтаж оконных блоков;

демонтаж дверных деревянных и металлических блоков в наружных и внутренних проемах;

демонтаж ограждений лестниц;

демонтаж покрытия полов: линолеума, из керамических плиток, дощатых;

демонтаж керамических, деревянных плинтусов;

демонтаж бетонного основания покрытия полов;

очистка стен и потолков от штукатурки и известковых набелов;

демонтаж облицовки из керамической плитки;

демонтаж кирпичных перегородок;

Наружные работы:

демонтаж декоративной фасадной облицовки стен и цоколя здания;

демонтаж покрытия кровли из металлочерепицы;

демонтаж входных групп;

демонтаж козырьков входов в подвал;

Благоустройство:

демонтаж уличных светильников;

демонтаж асфальтового покрытия проездов и тротуаров;

демонтаж бетонных бордюрных камней;

демонтаж отмостки здания.

Работы по инженерным сетям и оборудованию:

демонтаж наружных сетей;

демонтаж внутренних систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроосвещения и электрооборудования, слаботочных устройств).

Ремонтно-восстановительные работы

Ремонтно-восстановительные работы здания школы № 145 в Бостандыкском районе г. Алматы выполнены на основании задания на проектирование и дефектного акта, утвержденных заместителем руководителя КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы».

Ремонтно-восстановительные работы включают в себя:

утепление наружных стен минераловатными плитами с последующей декоративной штукатуркой по сетке;

установка наружных и внутренних дверных блоков;

установка металлопластиковых оконных блоков, с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

установка наружных алюминиевых витражей с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

устройство новых покрытий полов (из линолеума, керамогранитных плит, керамической плитки, деревянные, цементно-песчаные);

устройство плинтусов;

устройство ограждений лестниц;

устройство бетонной отмостки шириной 1,0 м по щебеночному основанию вокруг здания школы.

Предусмотрены функционально-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью и комфортностью. Перепады пола в порогах дверей на пути движения МГН не превышают нормативных значений. При входе предусмотрен пандус для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, санузел на первом этаже.

Кровельные работы:

устройство утеплителя покрытия – из минераловатных плит;

устройство кровли из металлочерепицы.

Внутренняя отделка помещений здания школы:

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, акриловая окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная окраска.

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

Наружная отделка здания школы:

отделка стен фасада – штукатурка по сетке с последующей окраской фасадными красками; отделка цоколя – облицовка керамогранитом;

окна – металлопластиковые, витражи – алюминиевые, со стеклопакетом с энергосберегающим безопасным стеклом, индивидуального изготовления;

двери – металлические, деревянные, индивидуального изготовления;

крыльца – керамогранитные плиты с рифленой поверхностью.

Устройство входных групп – монолитные железобетонные крыльца с металлическими козырьками.

Монолитные железобетонные крыльца состоят их монолитных плит, лестничных маршей и подпорных стен. по уплотненному грунту. Плиты крылец выполнены толщиной 100 мм лестничные марши – толщиной 150 мм. Плиты и лестничные марши армированы арматурными сетками. Подпорные стенки выполнены прямоугольного сечения толщиной 400 мм и 250 мм, армированы с двух сторон арматурными сетками. Материал конструкций: бетон класса В15, арматура класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012. Под подошвой подпорных стен выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Крыльца выполняются по уплотнённому грунту.

Козырьки выполнены в виде стального каркаса, состоящего из металлических стоек, балок и ферм, треугольного очертания. Покрытие - профилированный лист по стальным прогонам. Все элементы стального каркаса выполнены коробчатого сечения из стальных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Устройство козырьков над входами в подвал в виде стального каркаса, состоящего из металлических стоек и балок с покрытием из профилированного листа по стальным прогонам. Все элементы стального каркаса выполнены коробчатого сечения из стальных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Устройство перегородок из стандартных пустотных бетонных блоков.

Перегородки из стандартных пустотных бетонных блоков выполнены толщиной 90 мм и 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Каменная кладка перегородок

армируется вертикальной арматурой, устанавливаемой в пустотах блоков с шагом 400 мм (через пустоту) и горизонтальными арматурными сетками, установленными с шагом 600 мм по высоте каменной кладки. Пустоты в блоках, в местах расположения арматурных стержней, заполняются бетоном класса В7,5.

Тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами.

Расчеты несущих конструкций выполнены с помощью программно-вычислительного комплекса «SCAD-21».

Подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах, с узлами трубопроводов, неподвижными и скользящими опорами, и дренажными колодцами

Каналы запроектированы – монолитными железобетонными с перекрытием из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-8.

Габаритные размеры поперечного сечения каналов тепловой сети по наружным стенам 1180x580(h) мм.

В местах примыкания каналов к зданию, к узлам трубопроводов (УТ) и в углах поворота каналов предусмотрены деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Под днищем каналов выполняется монолитная бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Для устройства скользящих опор в каналах устанавливаются сборные железобетонные опорные подушки, принятые по серии 3.006.1-2.87. Опорные подушки устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Толщина стен монолитных железобетонных каналов тепловой сети – переменная, от 60 мм до 100 мм, толщина днища каналов – 100 мм.

Стены и днище монолитных железобетонных каналов армированы арматурными сетками по типу серийных сборных железобетонных лотков, рассчитанных под нагрузку 15 т/м^2.

Материал монолитных железобетонных конструкций: бетон класса В15, арматура класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Основанием под днище монолитных железобетонных каналов служит суглинок просадочный первого типа.

Неподвижные опоры запроектированы монолитными железобетонными, армированными арматурной сеткой из арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, выполнены из бетона класса В15. Неподвижные опоры устанавливаются в каналах и бетонируются с лотками в единую железобетонную конструкцию.

Теплофикационная камера – монолитная железобетонная с размером в плане по наружным стенам – 3,2x3,05 м, высотой до низа покрытия – 2,0 м. Толщина стен – 400 мм, днища – 150 мм. Перекрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 по монолитным бетонным стенам и сборной железобетонной балке.

Стены и днище армировано арматурными сетками.

Перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 по сборной железобетонной балке, принятой по серии 3.006.1-2.87.

На покрытии камеры выполнены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Под днищем камеры выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты опоры на 100 мм в каждую сторону.

Материал конструкций: бетон класса В15, арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием под днище камеры служат галечниковые грунты с супесчаным заполнителем.

Дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и перекрыты сборными железобетонными плитами с чугунными люками. В основании колодцев выполнена сборная железобетонная плита днища.

Сборные железобетонные элементы (кольца и плиты) приняты по серии 3.900.1-14.

В швы между кольцами установлены соединительные элементы.

Под плитой днища колодца выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке, пропитанной битумом толщиной 100 мм.

Основанием под днище колодцев служат галечниковые грунты с супесчаным заполнителем.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии и огнезащитные мероприятия производятся в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза и поверху защищается наплавляемой рулонной гидроизоляцией.

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

Все металлоконструкции покрываются антикоррозионным покрытием.

Стальные конструкции сейсмоусиления оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» для расчетной сейсмичности 9 баллов, с категорией грунтов по сейсмическим свойствам – IБ.

Проверочный расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сейсмоусиление существующего здания выполнено с учетом рекомендаций, указанных в заключении о техническом состоянии несущих конструкций, выполненном ТОО «АйРемСтрой» от 10 декабря 2020 года № 71-Д.

6.2.4 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

В связи с капитальным ремонтом школы № 145 рабочим проектом предусматриваются демонтажные и ремонтно-восстановительные работы по системам отопления и вентиляции.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 20,1 °С. Продолжительность отопительного периода – 164 суток, со средней температурой 0,4 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период 28,2 °С (параметры А) и 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения – тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети» с параметрами 132-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусматривается узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Тепловые сети

Подача тепла потребителям запроектирована по двухтрубной схеме на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в монолитных железобетонных каналах.

Трубы тепловых сетей – подземной прокладки, запроектированы для систем отопления и вентиляции, диаметром 108х4,0 мм – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В наиболее высоких точках тепловых сетей установлены штуцеры с арматурой для выпуска воздуха, в нижних – для сброса воды.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворота теплотрассы.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Технические показатели

Уровень ответственности тепловых сетей – II (нормальный), технически несложный объект.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы – 42,60 м.

Отопление

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме, через насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Системы отопления в помещениях здания – горизонтальные двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Трубопроводы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция труб – гибкая трубчатая типа «K-Flex».

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приточная вентиляция в учебные помещения, спортзалы, столовую предусматривается с механическим побуждением. Воздухообмен в столовой рассчитан из условия ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования, в остальных помещениях – из условия подачи санитарной нормы наружного воздуха и по нормативным кратностям.

Вытяжка из учебных помещений принята с естественным побуждением. Из остальных помещений вытяжка принята с механическим побуждением.

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

От технологического оборудования кухни и лабораторий химии предусмотрены местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В рабочем проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – С «нормальный».

Технические показатели:

Общий расход тепла	- 682,300 кВт,
в том числе:	
отопление	- 320,000 кВт;
вентиляция	- 140,000 кВт;
горячее водоснабжение	- 222,300 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-455 от 12 февраля 2019 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы на водоснабжение; с договором № 7475 от 03 января 2018 года на водоотведение сточных вод между ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы и КГУ «Общеобразовательная школа № 145 им. Аль-Фараби», Управления образования города Алматы:

источником водоснабжения будет служить существующий водопровод диаметром 200 мм, проложенный западнее объекта строительства;

сброс сточных вод будет осуществляться в канализационный коллектор диаметром 500 мм, проложенный для объекта строительства по ул. Мустафина.

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт школы, который включает в себя следующие виды работ:

замена наружных сетей водоснабжения и водоотведения, внутренних систем водопровода и канализации (демонтажные и ремонтно-восстановительные работы).

Демонтажные работы

Предусмотрен демонтаж существующих наружных сетей водоснабжения и водоотведения, находящихся на балансе школы, внутренних систем водопровода и канализации, санитарно-технических приборов и водомерного узла.

Ремонтно-восстановительные работы

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Капительным ремонтом предусматривается замена наружных сетей водоснабжения и водоотведения (находящихся на балансе школы) от школы до точки врезки в городские сети водоснабжения и водоотведения.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 50,0 л/с (два пожара по 25,0 л/с) при строительном объеме школы 41220 м^3 и этажности здания – 3.

Сети водоснабжения (вводы) запроектированы из стальных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91, с установкой в существующем колодце отключающей арматуры.

Сети водоотведения (выпуски) запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здании школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Здание школы № 145 состоит из 9 Блоков – А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И.

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным, бытовым приборам и к пожарным кранам для Блоков 1-5.

В Блоке А предусматривается два ввода водопровода диаметром 108х4 мм:

на одном вводе водопровода предусматривается прибор учета холодной воды и задвижка с электроприводом на обводной линии водомерного узла;

на втором вводе задвижка с электроприводом, оба ввода закольцованы.

Общий прибор учета холодной воды, запроектирован с дистанционным съемом показаний и гибким соединением.

Для столовой предусмотрен индивидуальный прибор учета холодной воды (в Блоке Б).

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,9 л/с, (одна струя).

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

Требуемый напор при пожаре обеспечивается самостоятельной пожарной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса – 20,88 м^3/час, напор – 10,0 м. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на вводе водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 57х3-108х4 мм по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8-50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75 полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2-50х8,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное, из Блока В, с установкой счетчика горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 108х4-57х3 мм, 89х4 мм по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб диаметрами 20х2,8-50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2-50х8,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным материалом.

Канализация

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

бытовая;

производственная (столовой);

производственная условно чистых вод.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Внутренние системы канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм и, из поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013 диаметрами 50-100 мм.

Производственная канализация запроектирована для отвода сточных вод от столовой. Производственные стоки от столовой (в Блоке Б) перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе (существующем). Внутренние системы канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм и, из поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013 диаметрами 50-100 мм.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для сбора аварийных вод в дренажные приямки – в помещения теплового узла, вентиляционной камеры, водомерного узла. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопроводы производственной напорной канализации запроектированы из стальных труб диаметром 42х2,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды:

на хозяйственно питьевые нужды - 6,08 м^3/сут.;

на производственные нужды столовой - 3,98 м^3/сут.

Горячее водоснабжение:

на хозяйственно питьевые нужды - 2,66 м^3/сут.;

на производственные нужды столовой - 2,49 м^3/сут.

Водоотведение:

бытовых - 8,74 м^3/сут.;

производственных (от столовой через жироуловитель) - 5,97 м^3/сут.

Электротехнические решения

В соответствии с заданием на проектирование, дефектным актом рабочим проектом предусматриваются восстановительные работы по системам электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения школы.

Электроснабжение

В соответствии с дефектным актом, письмом КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» № 01-04/199Ш от 05 февраля 2020 года предусматривается замена существующего кабеля от РУ-0,4 кВ существующей ТП до ВРУ школы.

Расчетная мощность объекта составляет 177,0 кВт.

Кабельная линия 0,4 кВ выполняется кабелем бронированным с алюминиевыми жилами сечением 4х150 мм^2 в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с автодорогами, инженерными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовой ПНД трубе. Защита от механических повреждений осуществляется кирпичом керамическим по ГОСТ 530-2012.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа со светодиодными лампами мощностью 60 Вт, на металлических опорах типа «ОГК-8».

Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика управления ЯУО, установленного в электрощитовой.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем бронированным с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Заземление опор наружного освещения выполняется сталью круглой диаметром 16 мм длиной 2,0 м ГОСТ 2590-2006 и сталью полосовой 40х4 ГОСТ 103-2006.

Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ составляет 125,0 м.

Электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принят двухсекционный щит типа «ВРУ» индивидуального изготовления, с аппаратами защиты на отходящих линиях, расположенный в электрощитовой. Для потребителей противопожарных систем предусматривается щит с АВР.

Учет электроэнергии предусмотрен трехфазным электронным счетчиком на ВРУ и отдельный учет для потребителей столовой.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического оборудования, сантехнического оборудования (двигатели вентиляторов и насосов).

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, включение противодымной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Дистанционное управление противопожарной задвижкой осуществляется кнопками, установленными возле пожарных кранов.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми, кабелем с медными жилами, прокладываемым открыто по кабельным лоткам, с креплением скобами, скрыто 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 металлорукавах. Сеть противопожарных систем выполняется кабелем огнестойким.

В местах пребывания обучающихся высота установки розеток и выключателей принята 1,8 м от пола.

Электроосвещение

Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения – 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

В качестве светильников аварийного освещения предусматриваются светильники с аккумуляторными батареями.

Светильники приняты с люминесцентными, компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На пути эвакуации предусматриваются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту, коридоров и вестибюлей – дистанционно со щитов освещения.

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.

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.

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;
расчетная мощность	- 177,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

В соответствии с заданием на проектирование, дефектным актом рабочим проектом предусмотрены восстановительные работы по системам связи и сигнализации школы.

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от существующих городских сетей, с установкой мини АТС в комнате охраны на первом этаже. Абонентская сеть до телефонных розеток, устанавливаемых в административных кабинетах, выполняется кабелем телефонным в кабельных каналах, ПВХ трубах по стояку.

Видеонаблюдение

Для усиления охраны здания школы рабочим проектом предусматривается система охранного видеонаблюдения. Видеокамеры внутреннего исполнения устанавливаются в вестибюле, коридорах, столовой, актовом зале. Видеокамеры наружного исполнения устанавливаются по периметру здания.

Предусматривается пост наблюдения (видеорегистратор, монитор) в помещении охраны.

Сеть выполняется кабелем типа витая пара в кабельных каналах.

Часофикация и звонковая сигнализация

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 вестибюлях, в актовом и обеденном залах, спортзале, электрозвонки – в вестибюлях и рекреациях.

Сети выполняются кабелем с медными жилами в кабельных каналах, ПВХ трубах по стоякам.

Питание системы часофикации предусматривается от сети переменного тока, электрозвонков - от источника бесперебойного питания.

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;

приемно-контрольные приборы;

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.

Разделение громкоговорителей оповещения на группы позволяет установить приоритет очередности оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем в кабельных каналах, ПВХ трубах по стоякам.

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.

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 здания предусмотрены из негорючих материалов и

имеют предел огнестойкости согласно требованиям ТР № 439.

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 при возникновении пожара.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных на сети хозяйственно–питьевого противопожарного водопровода.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы» разработан проектной организацией ИП «Кезембаева Г.Б.».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение проектируемого объекта:

север – жилой дом в 20 м от границы территории;

юг – торговые дома в 30 м от границы территории;

запад – территория соседней школы на расстоянии 15 м;

восток – мечеть в 10 м от границы территории, в 50 м - ресторан.

Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 20 м от территории рассматриваемого объекта.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п. 3 ст. 47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологическими требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года. Размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного объекта не определяется.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса РК – IV.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах, строительно-монтажных работах, при работе автотранспорта, прием инертных материалов, сварочные работы, окрасочные работы, газовые резки, укладка асфальта, сварка полиэтиленовых труб, деревообработка, демонтажные работы, гидроизоляция. Основными источниками загрязнения при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 организованного и 11 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 22 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – хлорэтилен, 2 класса опасности – марганец и его соединения, диоксид азота, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была учтена селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета показал, что превышения максимальных приземных концентраций по всем веществам и группам суммации нет. Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

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 источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Битумный котел	0001	0.0056	0.00944	0.0056	0.00944	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Битумный котел	0001	0.00091	0.001534	0.00091	0.001534	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Битумный котел	0001	0.0005	0.0008658	0.0005	0.0008658	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Битумный котел	0001	0.012	0.02036	0.012	0.02036	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Битумный котел	0001	0.028	0.04796	0.028	0.04796	2021

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Битумный котел	0001	0.0433	0.0033	0.0433	0.0033	2021
Итого по организованным:		0.09031	0.0834598	0.09031	0.0834598	-
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Стройплощадка	6004	0.0089	0.2581202	0.0089	0.2581202	2021
	6005	0.02025	0.001458	0.02025	0.001458	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Стройплощадка	6004	0.000767	0.0222081	0.000767	0.0222081	2021
	6005	0.0003056	0.000022	0.0003056	0.000022	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Стройплощадка	6004	0.00125	0.0362	0.00125	0.0362	2021
	6005	0.01083	0.00078	0.01083	0.00078	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Стройплощадка	6004	0.01108	0.321	0.01108	0.321	2021
	6005	0.01375	0.00099	0.01375	0.00099	2021
	6010	0.00005	0.00000014	0.00005	0.00000014	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Стройплощадка	6004	0.000625	0.0181	0.000625	0.0181	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Стройплощадка	6004	0.00275	0.0797	0.00275	0.0797	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Стройплощадка	6006	0.0322	0.3893	0.0322	0.3893	2021
(0621) Метилбензол (349)						
Стройплощадка	6006	0.0231	0.11547	0.0231	0.11547	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Стройплощадка	6010	0.00002	0.00000006	0.00002	0.00000006	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Стройплощадка	6006	0.00602	0.06435	0.00602	0.06435	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Стройплощадка	6006	0.00278	0.0037	0.00278	0.0037	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Стройплощадка	6006	0.00222	0.00296	0.00222	0.00296	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Стройплощадка	6006	0.00447	0.022472	0.00447	0.022472	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Стройплощадка	6006	0.00968	0.135551	0.00968	0.135551	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Стройплощадка	6006	0.0556	0.2051	0.0556	0.2051	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Стройплощадка	6007	0.0002	0.133	0.0002	0.133	2021
	6008	0.0006	0.355	0.0006	0.355	2021

Окончание таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Стройплощадка	6002	0.1044	1.0638	0.1044	1.0638	2021
	6003	0.02	0.15229	0.02	0.15229	2021
	6004	0.001167	0.03380054	0.001167	0.03380054	2021
	6009	0.0016	0.000089	0.0016	0.000089	2021
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)						
Стройплощадка	6006	0.027	0.607	0.027	0.607	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Стройплощадка	6011	0.118	0.008	0.118	0.008	2021
Итого по неорганизованным:		0.4796146	4.03046104	0.4796146	4.03046104	-
Всего по предприятию:		0.5699246	4.11392084	0.5699246	4.11392084	-
Твердые:		0.3056396	2.22735364	0.3056396	2.22735364	-
Газообразные, жидкие:		0.264285	1.8865672	0.264285	1.8865672	-

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

Период эксплуатации

На период эксплуатации нормируемые источники выбросов, сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Поверхностные и подземные воды

Объект строительства находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Ближайший водный объект (р. Большая Алматинка) находится более, чем в 900 м в восточном направлении от границы стройплощадки.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды строителей будет обеспечиваться от существующих сетей водопровода.

Вода на участке работ используется на хозяйственно-питьевые нужды персонала и на технические нужды (гидрообеспыливание, заправка радиаторов машин). Потребность строительства в воде определена на максимально загруженный период работ.

На период строительства будет установлен биотуалет. Производственные сточные воды в период строительства не образуются, хранение ГСМ не предусмотрено. Временное хранение отходов осуществляется на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым бетонным покрытием с бортиками.

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Принятые в рабочем проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

Подземные части сооружений выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой.

Сброс в водные объекты и на рельеф местности не производится.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

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. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В процессе проведения строительных работ образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний в том числе отходы зеленого и янтарного списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	14,9119	-	14,9119
В т.ч. отходов производства	10,1169	-	10,1169
Отходов потребления	4,795	-	4,795
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокраски AD070	0,7945	-	0,7945
Промасленная ветошь AD 060	0,0364	-	0,0364
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	4,795	-	4,795
Огарки сварочных электродов GA090	0,36	-	0,36
Строительный мусор GA170	8,926	-	8,926
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться твердые бытовые отходы, смет с твердых покрытий.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер и вывозиться на полигон по мере накопления.

Растительный и животный мир

На существующей площадке зеленых насаждений нет. Под пятно строительства, согласно письму КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», зеленые насаждения не попадают.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной. При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

применять технически исправные машины и механизмы;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

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;

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;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО;

содержание территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы» разработан на основании задания на проектирование.

Здание школы двух-, трехэтажное, с подвалом и чердаком и состоит из 9 Блоков; вместимость – 760 мест. Архитектурно-планировочное решение генерального плана определяет взаимное расположение всех основных зон школы и создает единый архитектурный комплекс.

Рабочим проектом благоустройства территории предусмотрены: организация освещения территории; установка урн для мусора; установка скамеек; строительство площадки для воркаута; строительство футбольного поля с искусственным газоном; установка МАФ на площадки футбольного поля и воркаута; установка контейнеров на площадке для ТБО; озеленение; замена старого ограждения на новое по периметру участка; замена дорожного покрытия. Существующая автостоянка для личного транспорта

рабочего персонала, посетителей, в том числе для МГН (маломобильных групп населения) предусмотрена с западной стороны участка за территорией школы.

Для маломобильных групп населения предусматривается: съезды для МГН с площадок; доступ в существующее здание инвалидов на колясках и людей старшего возраста обеспечивается существующими пандусами; тактильные покрытия на дорожках.

Школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению: общешкольная группа помещений; группа начальных классов; группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам; учебно-спортивная группа; административно-служебная группа.

Внутренние демонтажные работы включают: демонтаж оконных блоков, подоконных досок и витражей, демонтаж деревянных и металлических заполнений дверных проемов с коробками; демонтаж перегородок в кабинетах и санузлах; демонтаж полов, демонтаж плинтусов; обдирка поверхностей потолков от побелки, покраски и плитки; демонтаж металлических ограждений лестничных маршей.

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.

Также рабочим рабочим проектом предусмотрен демонтаж и монтаж кровли; работы по сейсмоусилению с восстановительными работами, капитальным ремонтом, в соответствии с требованиями санитарных правил.

Восстановительные работы включают: установка деревянных и металлических дверных блоков; установка оконных блоков из металлопластика с энергосберегающими стеклопакетами и подоконниками с отливами и алюминиевых виражей; устройство покрытия полов из линолеума, керамической плитки в санузлах, керамогранита, деревянного по лагам; установка металлических ограждений лестниц; утепление чердачного пространства (покрытий) современными теплоизоляционными материалами; устройство перегородок в сан узлах; покрытие кровли.

Освещение естественное и искусственное, заменяемые металлопластиковые окна обеспечивают проветривание помещений. Освещение достаточное, нормируемая освещенность соответствует гигиеническим требованиям, типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки запроектированы с учетом назначения помещения. 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, на радиаторах предусмотрены защитные средства.

Внутренняя отделка: по рабочему проекту отделка помещений школы выполнена из материалов, разрешенных на территории Республики Казахстан, строительные решения по внутренней и наружной отделке соответствуют требованиям санитарных правил и выполнена из материалов, позволяющих проводить регулярную влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены окрашиваются эмалевой краской, облицовываются керамической плиткой. В местах установки раковин предусмотрена гидроизоляция глазурованной плиткой на высоту 1,8 м от пола и на ширину не менее 20 см от приборов с каждой стороны.

Отопление, водоснабжение, водоотведение, электроснабжение от существующих городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение –

централизованное. 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. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена помещений приняты согласно показателями 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. В помещениях школы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Для каждой группы помещений, с учетом их месторасположения, функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных норм запроектированы отдельные системы вентиляции. Воздухообмен помещений столовой рассчитан на поглощение теплоизбытков от технологического оборудования и по кратности воздухообмена производственных цехов. От оборудования, выделяющего вредности, в помещениях кухни, мастерской и кабинета химии, запроектированы системы местной вытяжной вентиляции. Воздухообмен помещений спортзала, конференц-зала и актового зала рассчитан по санитарной норме воздуха на человека. В спортивном зале во избежание травматизма среди детей радиаторы покрываются защитными материалами (деревянные решетки). В качестве воздухораздающих и воздухопринимающих устройств используются регулируемые и не регулируемые 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. Предусмотрена замена вентиляционного оборудования в пищеблоке.

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. Территория ограждается, освещается. 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. Организация питания предусмотрена от близ расположенных объектов питания. 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-эпидемиологического требования 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.

Ориентация по сторонам света: с севера – на расстоянии 20 м жилой дом; с юга – на расстоянии 30 м торговые дома; с запада – на расстоянии 15 м территория соседней школы; с востока – на расстоянии 10 м мечеть, в 50 м ресторан.

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.

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, расчетным методом и согласно календарному графику производства работ, утвержденному заказчиком (без даты). Нормативная продолжительность строительства составляет 8,0 мес.

Начало строительства планируется во II квартале (май месяц) 2021 года, согласно письму заказчика КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы», от 03 сентября 2020 года № 01-04/1324Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 8,0 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 заказчиком дефектного акта.

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 23 декабря 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018, 2020, 2021 годов выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI, со статей 7. Закона Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, одобрен на заседании Правительства РК (протокол № 29 от 25 августа 2020 года): на 2018, 2020, 2021 годы:

2018 год – 2 405 тенге;

2020 год – 2 778 тенге;

2021 год – 2 917 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 филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) Представлен инженерно-геологический отчет для объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания ГУ Общеобразовательная школа № 145 по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Орбита 3, № 5г», с титульным листом, с наименованием организации, выполнившей отчет, со штампом организации с подписями исполнителей и ответственных лиц, с указанием даты выдачи инженерно-геологического отчета.

2) Указаны снеговой и ветровой районы площадки строительства с соответствующими нагрузками.

3) Указано начальное давление просадки суглинков.

4) Указаны для суглинков физико-механические характеристики грунтов в естественном и замоченном состоянии.

Генеральный план (благоустройство территории)

Пояснительная записка

5) В тексте указаны демонтаж и установка ограждения по периметру территории школы. Откорректировано в технико-экономических показателях по генеральному плану.

Генеральный план

6) Представлена выкопировка из проекта детальной планировки согласно п. 2, подпункта 2-1 Архитектурно-планировочного задания от 05 октября 2018 года № 2771, выданного КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

7) Указаны в Ведомости малых архитектурных форм установленные номера таблиц согласно УСН РК 8.02-03-2019.

8) Исключены из Ведомости малых архитектурных форм элементы водоотводных сооружений и представлена Ведомость водоотводных сооружений согласно п. 5.13 ГОСТ 21.508-93.

9) Предусмотрены мощеные покрытия на участке согласно п. 5.2.14 СН РК 3.02-11-2011 (с изм. на 15 ноября 2018 года).

Капитальный ремонт. Демонтажные и ремонтно-восстановительные работы

10) Откорректировано количество Блоков здания школы в разделе АР согласно разделу «Конструктивные решения».

11) На чертежах планов этажей указаны строительные материалы внутренних проектируемых стен и перегородок.

12) Представлены на чертежах помещения пищеблока, подвергшиеся перепланировке, принимая во внимание требования СП РК 3.02-111-2012, СП РК 3.02-121-2012. Представлен ясно читаемый план 1-го этажа.

13) Указаны применяемые ГОСТ витражей согласно Указателя межгосударственных нормативных документов по стандартизации, подготовленного РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» Комитета технического

регулирования и метрологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

Конструктивные решения

Заключение о техническом состоянии несущих и ограждающих конструкций объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район мкр. Орбита-3, д. 5Г

14) Представлено свидетельство об аккредитации ТОО «АйРемСтрой».

15) Указано наименование грунта в основании существующих фундаментов.

16) Описание объемно-планировочных и конструктивных решений Блоков школы № 145 в заключении приведено в соответствие с расчетами и обмерными чертежами.

17) Дополнительно описаны конструкции и конструктивная схема Блока в осях 12-16/А*-Б* (Блок И), описано состояние конструкций и соответствие нормам СП РК 2.03-30-2017*.

18) Указано наличие в здании наружных кирпичных стен, указана их толщина, описано существующее состояние и даны рекомендации по усилению в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017* и п. 10.3.1 СП РК 1.04-110-2017.

19) На обмерных чертежах – плане подвала добавлены колонны по осям 17-19/Б.

20) Откорректированы планы Блоков Ж и З с учетом второго света в спортивных и актовом залах.

21) Описано соединение узлов стеновых панелей с каркасом здания согласно п. 9.4.2 СП РК 2.03-30-2017*.

22) Описано состояние существующих металлических стропильных конструкций крыши, указано наличие прогибов, состояние сварных узлов, согласно п. 5.6.4 СП РК 1.04-110-2017.

23) Описано состояние узлов замоноличивания элементов каркаса согласно п. 5.3.2 СП РК 1.04-110-2017.

24) Описаны узлы сопряжение конструкций лестниц с элементами каркаса здания, согласно п. 5.3.1 СП РК 1.04-110-2017.

25) В рекомендациях по усилению существующих конструкций откорректированы узлы соединения обойм колонн по высоте, принят жестким согласно п. 9.6.8 СП РК 2.03-30-2017*.

26) Откорректированы узлы усиления ригелей каркаса.

27) В расчетах откорректирован тип грунтов по сейсмическим свойствам, приведен в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями.

28) Представлено графическое отображение первых 3-х значимых форм колебаний здания.

29) Представлены цветные мозаики перемещения каркаса здания по всем осям здания с учетом Приложения Г, а), б) СП РК 2.03-30-2017*.

30) Выполнены проверки регулярности здания по высоте и в плане согласно обязательному приложению Ж) к СП РК 2.03-30-2017*.

31) В расчетах выполнена проверка условия п. 7.9.1 СП РК 2.03-30-2017*.

32) Выполнена проверка эффектов сейсмического воздействия согласно пп. 7.8.1-7.8.3 СП РК 2.03-30-2017*.

33) Выполнена проверка горизонтальных перекосов здания, согласно требованиям, раздела 7.11 СП РК 2.03-30-2017*.

34) Представлены результаты проверочного расчета с учетом усиления конструкций.

Чертежи

35) В схему маркировки Блоков на чертежах добавлен Блок И.

36) Выполнена гидроизоляция наружных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом согласно рекомендациям ТОО «АйРемСтрой».

37) На чертежах откорректировано наименование чертежей согласно ГОСТ 21.501-2018.

38) На схемах элементов усиления выполнены спецификации элементов усиления согласно ГОСТ 21.501-2018, с указанием количества элементов.

39) Откорректировано расположение колонн в Блоке И, принято согласно обмерным чертежом.

40) На л. КЖ-3 выполнена колонна по оси 19/Б согласно п. 9.1.2 СП РК 2.03-30-2017* все вертикальные конструкции являются непрерывными от фундамента до верха здания.

41) Откорректированы вертикальные отметки в Блоке Е согласно обмерным чертежам обмерных чертежах. Откорректировано расположение ригелей в Блоке Е, согласно обмерным чертежам.

42) Откорректировано количество элементов усиления в спецификациях, приведено в соответствие с чертежами.

43) Откорректирован узел соединения обойм колонн по высоте согласно п. 9.6.8 СП РК 2.03-30-2017*.

44) Откорректирован узел усиления угловых колонн.

45) В сечениях 1-1 и 2-2 усиления откорректирован уголок обоймы колонн, приведен в соответствие с рекомендациями, указанными в техническом обследовании ТОО «АйРемСтрой».

46) Представлен полный комплект чертежей марки КЖ.

47) Откорректировано усиление ригелей.

48) Указана марка стали стальных конструкций усиления.

49) Указан шаг стяжных пластин, установленных по уголкам по длине ригеля.

50) Указан шаг пластин обоймы ригеля.

51) Откорректированы спецификации элементов усиления, приведены в соответствие с откорректированными чертежами. Выполнена спецификация на каждый элемент усиления согласно ГОСТ 21.501-2018.

52) Все металлические элементы оштукатурены цементно-песчаным раствором толщиной не менее 30 мм по сетке.

53) На чертежах марки АР, на планах, указан материал перегородок и выполнено их усиление.

Тепловые сети

54) На л. «Общие данные» указан тип просадочности грунтов согласно инженерно-геологическому отчету.

55) Указано начальное давление просадки.

56) На плане трассы замаркированы неподвижные опоры. Откорректирована общая спецификация элементов теплотрассы.

57) Откорректировано количество сеток на лоток Л1.

58) Указано наименование программы, по которой выполнен расчет тепловой камеры.

59) Откорректирован класс арматуры и ГОСТ на арматурную сталь, отмененный заменен на действующий.

60) Увеличена толщина днища теплофикационной камеры. Сетки армирования стен соединены по высоте шпильками с шагом 400 мм в шахматном порядке. В днище предусмотрены фиксаторы.

61) Откорректировано сечение 1-1 на л. КЖ-3, исключены сборные железобетонные перемычки в монолитных стенах камеры, в месте расположения отверстий в стенах выполнено усиленное армирование. Откорректирована спецификация на камеру.

62) Указано наименование грунта в основании под дренажным колодцем.

63) Бетонная подготовка под днищем колодца выполнена с превышением днища на 100 мм в каждую сторону.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

64) Общие указания откорректированы согласно рабочему проекту.

Электротехнические решения

Чертежи марки ЭН

65) Учтен кирпич для защиты питающего кабеля от ТП.

Чертежи марки ЭОМ

66) Исправлена схема ВРУ: расчет потерь напряжения, учет на кухню, cosf, токи автоматов.

67) Исправлены схемы щитов силовых: выполнено подключение по потребителям, исключено УЗО для стационарных потребителей, подключение и управление вентиляторами.

68) Планы освещения исправлены: освещение подвала, спортивного зала обосновано освещенностью, исключено аварийное освещение подвала, исключены отдельные листы на аварийное освещение, планы оформлены по ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.210-2014.

69) Планы силовых и распределительных сетей исправлены, выполнены по ГОСТ 21.210-2014; выполнено подключение оборудования в соответствии с заданиями смежных разделов.

70) В спецификации оборудования указаны розетки скрытой и открытой установки.

Системы связи и сигнализации

71) В подвале откорректирована система оповещения людей о пожаре.

Оценка воздействия на окружающую среду

72) Расчетные таблицы откорректированы в части года достижения ПДВ и периода строительства, откорректированы сроки строительства.

73) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии сметной документации, с учетом всех источников загрязнений и применением корректных расчетных коэффициентов.

74) Проведена корректировка расчета рассеивания загрязняющих веществ.

75) Проведена корректировка расчетов образования отходов производства в соответствии с расходом строительных материалов.

76) Откорректирован расчет экономического ущерба.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

77) В разделах ЭОМ и ВК предусмотрены подводка электроэнергии и воды к существующим лабораторным столам в кабинете физики и химии, при будущей замене мебели на новый, будет предусмотрено ее присоединение к инженерным сетям.

78) Предусмотрен специально выделенный сейф для хранения химических реагентов, кислот и щелочей, используемых для проведения опытов.

79) Откорректирована ведомость отделки помещений и отделка в местах установки раковин.

80) Полы в мастерских трудового обучения выполняются из материала, устойчивого к механическому воздействию.

81) На окна и форточки, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки.

82) Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности.

83) В помещении уборочного инвентаря предусмотрены места для хранения моющих и дезинфицирующих средств.

Организация строительства

84) Откорректирован проект организации строительства согласно содержанию с указанием пунктов (Методы производства основных строительно-монтажных работ; Подготовительные работы; Охрана атмосферного воздуха; Охрана водных ресурсов; Охрана земельных ресурсов; Аварийные ситуации; Ведомость работ. Потребность в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе; Потребность во временных зданиях и сооружениях; ликвидация и снос зданий и сооружений демонтажные работы) согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 июня 2017 года).

Сметная документация

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

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

87) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню.

88) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

89) В сводном сметном расчете не учтены затраты заказчика на управление проектом, согласно письму заказчика от 05 февраля 2020 года № 01-04/198Ш.

90) Откорректирована сметная документация с включением упущенных объемов работ по разделам КЖ, АР: усиление конструкции колонн, стен и ригелей; по устройству входных групп, перегородок из блоков (ЦСП), устройства перемычек, навесов над входом в подвал согласно проектным решениям и разборка перегородок, разборка облицовки фасада согласно утвержденному дефектному акту.

91) Откорректированы объемы работ согласно утвержденного заказчиком дефектного акта, принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе 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, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Основные экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021 года	млн. тенге	1 771,86	2 181,55
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 462,42	1 847,11
	оборудование	млн. тенге	21,06	28,97
	прочие	млн. тенге	288,38	305,47
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
1.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	9,90	11,69
1.2	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2778 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	324,12	1,41
1.3	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	1 437,84	2 168,45
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,0	8,0

В результате экспертизы:

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021 года.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

включения упущенных объемов работ по разделам КЖ, АР: усиление конструкции колонн, стен и ригелей; по устройству входных групп, перегородок из блоков (ЦСП), навесов над входом в подвал согласно проектным решениям и разборка перегородок согласно утвержденному дефектному акту;

корректировки стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам, согласно утвержденному перечню;

корректировки стоимости проектно-изыскательских работ согласно расчету;

корректировки сметной документации согласно принятым проектным решениям и изменениям в них, и утвержденного дефектного акта по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском 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 технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2020 годов, в прогнозном уроне цен 2021 года	- 2 181,55 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 847,11 млн. тенге;
оборудование	- 28,97 млн. тенге.
прочие	- 305,47 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 8,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» в соответствии с условиями договора № 01-1504 от 20 октября 2020 года.

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 «№ 145 жалпы білім беретін мектеп ММ ғимаратын қалпына келтіру және күрделі жөндеу жұмыстары арқылы сейсмикалық күшейту. Алматы қаласы Бостандық ауданындағы Орбита-3, № 5Г» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2018, 2020 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2021 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2 181,55 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1 847,11 млн. теңге;
жабдықтар	- 28,97 млн. теңге;
басқа шығындар	- 305,47 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 8,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 20 қазандағы № 01-1504 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Алматы қаласының Жайлы қалалық орта басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы 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

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Коновалова Л.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Томанов М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ69VDD00157246

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

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

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 011240001633

Наименование производственного объекта: Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район мкр. Орбита-3, № 5Г

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи:

Дата выдачи: 24.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,5699246	4,11392084
Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания ГУ Общеобразовательная школа № 145, расположенной по адресу: мкр. Орбита-3, № 5Г в Бостандыкском районе города Алматы	0,5699246	4,11392084
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,5699246	4,11392084
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

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

Срок действия данного разрешения с 01.05.2021 г. по 30.11.2021 года.(на период строительства).