«Алматы қаласының Алмалы ауданындағы Радостовец көшесі, 38 мекенжайында орналасқан № 18 гимназия ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту»
жұмыс жобасы бойынша

21.09.2017 ж. № 02-0166/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алстройпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының Алмалы ауданындағы Радостовец көшесі, 38 мекенжайында орналасқан № 18 гимназия ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0166/17 от 21.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 011240001633/170252/00 (2 ГЭ) от 14 июля 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алстройпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 006627 от 4 сентября 2001 года, II категории, с приложением к государственной лицензии на 3 страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и приложением на 2 страницах от 24 октября 2013 года, выданным Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Бекбергенов А.Н. (приказ ТОО «Алстройпроект» от 10 февраля 2017 года № 01).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование: на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, дом 38, в Алмалинском районе города Алматы», утвержденное и.о. заместителя руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 10 февраля 2017 года;

договор о государственных закупках работ № 13-П, заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» (Заказчик) и ТОО «Алстройпроект» (Исполнитель) по разработке проектно-сметной документации по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, дом 38, в Алмалинском районе города Алматы» от 7 февраля 2017 года, № 011240001633/160309/00;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок (общее долевое) площадью 2,1419 га (доля 2,1413 га), расположенный по адресу: ул. Радостовца, 38, Алмалинского района г. Алматы, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания специализированной школы, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, от 23 сентября 2010 года № 0023408, кадастровый номер земельного участка 20-311-012-207;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18 по ул. Радостовца, дом 38, Алмалинский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 28 апреля 2017 года № 978;

справка о количестве учащихся, выданная КГУ «Гимназия № 18» г. Алматы Алмалинского района от 23 февраля 2017 года № 68;

заключение о техническом состоянии здания гимназии № 18, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Радостовца, дом № 38, разработанное ТОО «Дочерняя организация акционерного общества «Казахский научно-исследовательский и

проектный институт строительства и архитектуры», от 3 марта 2017 года № 1/17 (аттестаты экспертов АДС и ЖКХ № 00819 от 27 марта 2012 года и № 04873 от 18 марта 2013 года, по виду работ: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданные на имя Алдахова С.Ж. и Алдахова Е.С. соответственно);

технический паспорт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, дом 38, в Алмалинском районе города Алматы, по состоянию на 19 сентября 2006 года, инв. № 7/580;

приказ о назначении комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы», изданный КГУ «Управление строительства города Алматы», от 15 мая 2017 года № 279;

дефектный акт по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, дом 38, в Алмалинском районе города Алматы», подписанный членами комиссии и утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 22 мая 2017 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, дом 38, в Алмалинском районе города Алматы», выполненный ТОО «ИНЖГЕО» (государственная лицензия ГСЛ № 001213 от 28 апреля 2000 года, с приложением к государственной лицензии на 2-х страницах от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в 2017 году (517.РП-ИЗ.000);

топографическая съемка, составленная ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 2 февраля 2017 года, внесенная в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 17 февраля 2017 года, № 135;

эскизный проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы», разработанный ТОО «Алстройпроект» и согласованный КГУ «Управление образования города Алматы» и КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2017 году;

объявление в газете «Вечерний Алматы» № 95 (5444) от 15 августа 2017 года «О проведении общественных слушаний»;

протокол общественных слушаний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду», проведенных 4 сентября 2017 года;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования выполненного ТОО «ИВК и Компания»;

акт обследования зеленых насаждений проведенного КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы»;

справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях от 15 августа 2017 года № 22-01-21/957;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» от 14 сентября 2017 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 6 июня 2017 года № 01-04/0644Ш о том, что финансирование строительства объекта осуществляется по программам 373 006 011 421 из республиканского бюджета и 373 006 015 421 из местного бюджета;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 22 августа 2017 года № 01-04/1133Ш о том, что начало строительства запланировано на 2 квартал 2018 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 23 августа 2017 года № 01-04/1159Ш о том, что проектные решения по разделу «Водоснабжение и канализация» выполнены исходя из проектной (номинальной) мощности школы, что составляет 884 учащихся. Суточный расход холодной воды по проекту согласно расчету составляет 14,27 м^3/сут, по договору на предоставление услуг по водоснабжению составляет 28,38 м^3/сут, таким образом расход холодной воды в пределах договоренного расхода.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2017 года № 15.3/3745/17-ТУ-Ц-10 – на реконструкцию системы теплопотребления гимназии № 18, в связи с сейсмоусилением и капитальным ремонтом здания, расположенного по адресу: ул. Радостовца, 38 (кадастровый номер земельного участка 20-311-012-207).

договор № 9704 на электроснабжение электрической энергией с бюджетными организациями, заключенный между ТОО «АлматыЭнергоСбыт» и Коммунальным Государственным учреждением «Гимназия № 18» Управления образования города Алматы от 1 января 2017 года;

договор № 4409 на предоставление услуг по водоснабжению, заключенный между Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства и Коммунальным Государственным учреждением «Гимназия № 18» от 4 января 2017 года;

договор № 4409 на предоставление услуг по водоотведению, заключенный между Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства и Коммунальным Государственным учреждением «Гимназия № 18» от 4 января 2017 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы», письмо № 01-04/0644Ш от 6 июня 2017 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

согласование эскизного проекта «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы», выданное КГУ «Управление образования города Алматы» и КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2017 году;

Согласование графических материалов:

чертежи рабочего проекта 0073-1-ОВ, общие данные, лист ОВ 1 и принципиальные схемы блочных тепловых пунктов БТП 1, 2 ОВ 2.1, 2.2 – ТОО «Алматинские тепловые сети», от 7 июня 2017 года № 78.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 0073-1

0073-1-ОПЗ – общая пояснительная записка.
0073-0-ГП – генеральный план.
0073-1-АР – архитектурно-планировочные решения.
0073-1-КЖ – конструкции железобетонные.
0073-1-ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование.
0073-1-ВК – водоснабжение и канализация.
0073-1-ЭЛ – электротехнические решения.
0073-1-СС – система связи.
0073-1-ПС – пожарная сигнализация.
0073-0-ПОС – проект организации строительства.
0073-1-СМ – сметная документация.
0073-1-АР(МГН) – мероприятия по адаптации гимназии под потребности маломобильных групп населения, согласованные Управлением занятости и социальных программ города Алматы в 2017 году.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».
Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Усиление несущих и ограждающих конструкций здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, дом 38, Алмалинского района г. Алматы, в соответствии с техническим заключением, разработанным ТОО «Дочерняя организация акционерного общества «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» и требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* с последующим капитальным ремонтом в соответствии с зданием на проектирование.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства является участком территории гимназии № 18 по ул. Радостовца, 38 в Алмалинском районе г. Алматы.

Поверхность площадки строительства имеет полого-наклонный характер.

Рельеф местности осложнен существующими зданиями и инженерными коммуникациями.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 786,23-787,60 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков	- 92,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы» выполнены специалистами ТОО «ИНЖГЕО» в 2017 году (517.РП-ИЗ.000).

Согласно отчету, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах второй надпойменной террасы реки Есентай в пределах слабонаклонной предгорной равнины.

Литологическое строение площадки представлено мощной толщей верхнечетвертичных отложений аллювиально-пролювиального генезиса (типа).

На площадке по результатам инженерно-геологических работ в пределах исследуемой глубины основания выделяются следующие инженерно-геологические элементы (сверху-вниз):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой гумуссированного суглинка с корнями травянистых растений, распространен локально, мощность слоя – 0,20 м;

ИГЭ-2 – насыпной грунт представлен природным суглинком с включением строительных отходов (щебень с песком и куски бетона и кирпича), распространен повсеместно и местами покрыт асфальтом толщиной 100 мм, мощность слоя – 0,90-1,20 м;

ИГЭ-3 – суглинок непросадочный, твердой и полутвердой консистенции, легкий, пылеватый, с редкими включениями дресвы, мощность слоя – 1,00-1,20 м;

ИГЭ-4 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 30 %, Наполнитель представлен песком полимиктового состава с содержанием до 15-25 %, Вскрытая мощность слоя – 7,90 м.

В таблице 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№	Наименование грунта	$\rho_н$ т/м^3	ρ_{II} т/м^3	ρ_I т/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II} град	φ_I град	E МПа	R_o кПа
ИГЭ-3	Суглинок непросадочный	1,77	1,76	1,74	29 21	27 20	21 18	19 16	12,0 9,0	-
ИГЭ-4	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,26	2,26	2,23	33	31	39	37	65	600

где:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R_o – расчетное сопротивление.
Числитель - суглинистые грунты, природной влажности.
Знаменатель - суглинистые грунты, в замоченном состоянии.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе обычной марки (без добавок).

Суглинки по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций –- неагрессивные.

Суглинки в зоне аэрации не засолены.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали по методу удельного электрического сопротивления – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды на площадке строительства пройденными выработками до глубины 10,0 м не вскрыты. По фондовым материалом подземные воды залегают на глубине более 20,0 м в галечниковых грунтах и влияния на проектируемое сооружение не окажут.

Сейсмичность

Площадка строительства расположена в пределах инженерно-сейсмического участка II-А-1 с интенсивностью прогнозируемого сейсмического воздействия в 9 (девять) баллов.

Площадка строительства располагается в зоне возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности, площадка неблагоприятная в сейсмическом отношении, согласно пункту 3.5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

В связи с расположением площадки строительства в зоне возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности земли, при проектировании коэффициенты сейсмичности Ar и Ab, приведенные в таблице 5.5 СНиП РК 2.03-30-2006*, необходимо принять с коэффициентом 1,2.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Уровень ответственности существующего здания гимназии № 18 – II (нормальный), технически сложный объект.

Здание КГУ «Гимназия № 18» построено в 1978 году, состоит из отдельной прямоугольной формы в плане блоков, разделенных между собой вертикальными антисейсмическими швами.

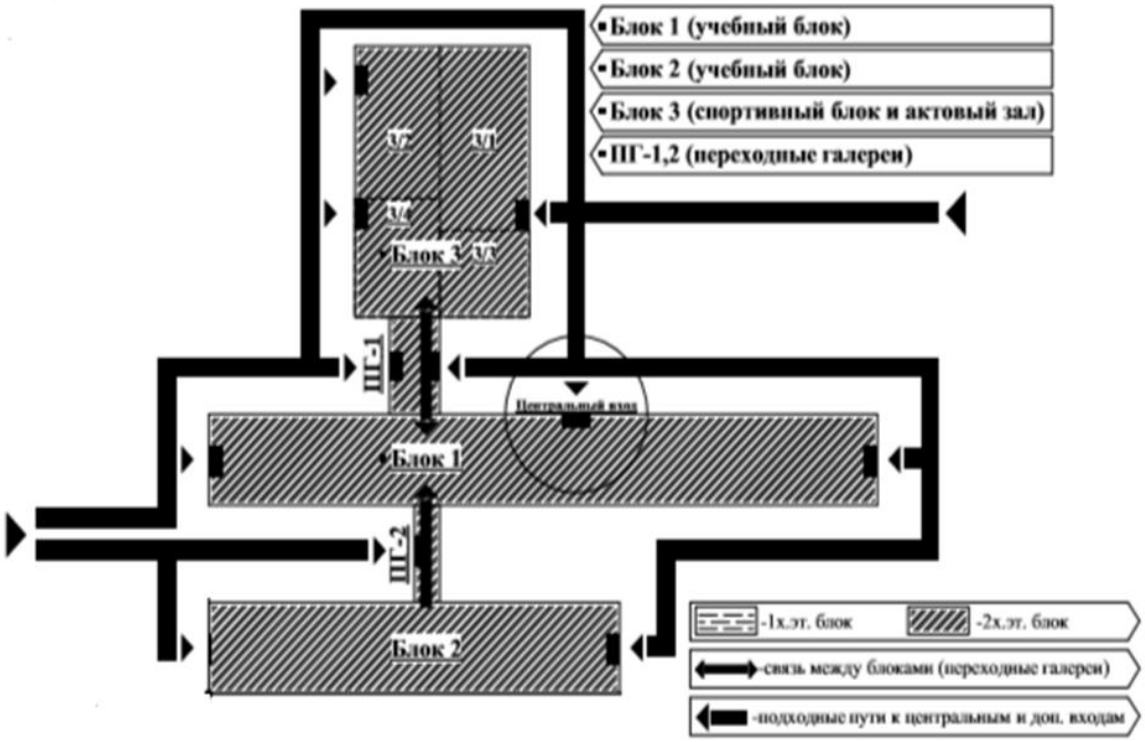


Рисунок 1 – *Схема расположения блоков школы-гимназии № 18*

Блок 1 – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 119,7х12,0 м.

Конструктивная схема Блока 1 – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн принята 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные с поперечным сечением 300х300 мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Нижний ряд наружных стеновых панелей выполнен с опиранием на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Наружное стеновое ограждения техподполья – из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Междуэтажное перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Перегородки – из сборных железобетонных панелей с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно и гипсолитовые. В санузлах отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолитовых плит.

Полы – бетонные и деревянные с покрытием из линолеума.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Торцевая стена по оси «1» оборудована приставной пожарной лестницей из металлоконструкций.

В плане здания оборудованы четыре лестничные клетки, соединяющие первый и второй этажи. Лестничные клетки выполнены в сборных железобетонных конструкциях.

Блок 1 соединен одноэтажной переходной галереей с Блоком 2 и двухэтажной переходной галереей с Блоком 3.

В процессе эксплуатации:

в лестничной клетке в осях «Д-Ж»/«9-10» устроен дополнительный люк входа в подвал, а в плите покрытия лестничной клетки в осях «Д-Ж»/«40-41» – люк выхода на крышу;

в панелях наружного стенного ограждения техподполья по оси «Г» в осях «1-2» и по оси «41» в осях «Г-Д» выполнены проемы, с устройством приямков с подпорными монолитными железобетонными стенами.

Блок 2 – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 65,7х12,0 м.

Конструктивная схема Блока 2 – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн принята 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные с поперечным сечением 300х300 мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Нижний ряд наружных стеновых панелей выполнен с опиранием на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Наружное стеновое ограждения техподполья – из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Междуэтажное перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Перегородки – из сборных железобетонных панелей с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно и гипсолитовые. В санузлах отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолистовых плит.

Полы – бетонные и деревянные с покрытием из линолеума.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

В плане здания оборудованы две лестничные клетки, соединяющие первый и второй этажи. Лестничные марши и площадки – из сборных железобетонных конструкций.

Торцевая стена по оси «22/1» оборудована приставной пожарной лестницей из металлоконструкций.

Блок 2 соединен одноэтажной переходной галереей с Блоком 1.

Над оконными проемами 2-го этажа наружной продольной стены по оси «А» выполнены солнцезащитные козырьки из металлоконструкций.

Блок 3

Блок 3 состоит из четырех отсеков (Блоки 3/1, 3/2, 3/3, 3/4), разделенных между собой вертикальными антисейсмическими швами.

Блок 3/1 (спортивный зал) – одноэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 24,0х12,0 м.

Конструктивная схема Блока 3/1 – сборный железобетонный каркас с наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Каркас образуется двумя наружными четырехпролетными продольными рамами с пролетами по 6,0 м, связанными в поперечном направлении диском покрытия из сборных железобетонных ребристых плит.

Сетка колонн составляет 12,0х6,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, с поперечным сечением 300х300 мм.

Ригели продольных четырехпролетных рам выполнены сечением 300х500(h) мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Нижний ряд наружных стеновых панелей выполнен с опиранием на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Наружное стеновое ограждения техподполья – из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Покрытие – сборные железобетонные предварительно напряженные ребристые плиты размером 12,0х3,0 м.

Перегородки – сборные железобетонные панели с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно и гипсолитовые. В санузлах отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолитовых плит.

Полы – деревянные.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Блок 3/2 (актовый зал) – одноэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 18,0х12,0 м.

Конструктивная схема Блока 3/2 – сборный железобетонный каркас с наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Каркас образуется двумя наружными трехпролетными продольными рамами с пролетами по 6,0 м, связанными в поперечном направлении диском покрытия из сборных железобетонных ребристых плит.

Сетка колонн составляет 12,0х6,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, с поперечным сечением 300х300 мм.

Ригели продольных трехпролетных рам выполнены сечением 300х500(h) мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Нижний ряд наружных стеновых панелей выполнен с опиранием на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Наружное стеновое ограждения техподполья – из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Покрытие – сборные железобетонные предварительно напряженные ребристые плиты размером 12,0х3,0 м.

Перегородки – сборные железобетонные панели с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно и гипсолитовые. В санузлах отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолитовых плит.

Полы – деревянные.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Блок 3/3 – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 12,0х12,0 м.

Конструктивная схема Блока 3/3 – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн принята 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные с поперечным сечением 300х300 мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм.

Наружное стеновое ограждения техподполья – из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Междуэтажное перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Перегородки – сборные железобетонные панели с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно и гипсолитовые. В санузлах отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолитовых плит.

Полы – бетонные.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Блок 3/4 – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 18,0х12,0 м.

Конструктивная схема Блока 3/4 – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн принята 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные с поперечным сечением 300х300 мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм.

Наружное стеновое ограждения техподполья – из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Междуэтажное перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Перегородки – сборные железобетонные панели с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно, кирпичные, деревянные и гипсокартонные. Отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолитовых плит.

Полы – бетонные.

Лестничная клетка – из сборных железобетонных конструкций.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Лестничная клетка запасного выхода расположена вне плана здания и выполнена в сборных железобетонных каркасных конструкциях со стойками сечением 200х200 мм.

Переходная галерея ПГ-1 (соединяющая Блоки 1 и 3) – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 15,0х6,0 м.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные с поперечным сечением 300х300 мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм.

Наружное стеновое ограждения техподполья – из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Междуэтажное перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Перегородки – сборные железобетонные панели с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно, кирпичные, деревянные и гипсокартонные. Отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолитовых плит.

Полы – бетонные.

Крыша – чердачного типа с двухскатной кровлей из волнистых асбестоцементных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Переходная галерея ПГ-2 *(соединяющая Блоки 1 и 2)* – одноэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 18,0х3,0 м.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Колонны – сборные железобетонные с поперечным сечением 300х300 мм.

Наружные стены – сборные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм.

Покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Перегородки – сборные железобетонные панели с размерами сторон 6,0х3,0 м и 3,0х3,0 м и толщиной 70 мм и 50 мм соответственно, кирпичные, деревянные и гипсокартонные. Отдельные перегородки выполнены из листов ДСП и мелкоразмерных гипсолитовых плит.

Полы – бетонные.

Крыша – чердачного типа с односкатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

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

В ходе проведенного обследования (Заключение по обследованию на сейсмостойкость здание гимназии № 18 в г. Алматы), выполненного ТОО «Дочерняя организация акционерного общества «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», от 3 марта 2017 года № 1/17, выявлено следующее:

Блоки 1, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4 и переходные галереи здания гимназии № 18 разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами, что соответствует требованиям пункта 7.2;

Блок 2 и одноэтажная пристройка (построенная в ходе эксплуатации) не разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами, что не соответствует требованиям пункта 7.2;

в соответствии с требованиями п. 7.3 и табл. 7.1, размеры зданий с железобетонным каркасом по длине и ширине на площадках с сейсмичностью 9 баллов при первой категории грунтов по сейсмическим свойствам не должны превышать 96,0 м: длина Блока 1 составляет 120,0 м, что не соответствует требованиям пункта п. 7.3 и табл. 7.1;

размеры в плане Блоков 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, переходных галерей, здания гимназии № 18 соответствуют требованиям пункта 7.3 и таблицы 7.1;

в соответствии с примечанием 1 к таблице 7.1 высота школ на строительных площадках сейсмичностью 8 и более баллов ограничивается тремя этажами. Высота Блоков 1, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, переходных галерей, здания гимназии № 18 составляет два и один этаж, что не превышает нормативных значений;

в соответствии с требованиями пункта 2.19 СНиП 2.03.01-84* в качестве ненапрягаемой арматуры железобетонных конструкций применяется стержневая арматура периодического профиля класса А-III. В элементах железобетонных конструкций здания гимназии № 18 использована стержневая арматура периодического профиля класса А-III, что соответствует требованиям норм;

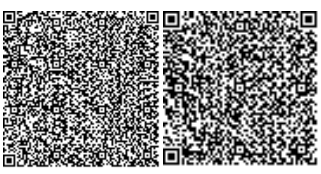
в соответствии с требованиями пункта 8.4 шаг хомутов в колоннах каркасных зданий не должен превышать половины наименьшего размера сечения колонны. Шаг хомутов в колоннах каркаса здания гимназии № 18 соответствует требованиям пункта 8.4;

несущие конструкции отдельно стоящей лестничной клетки запасного выхода Блока 3/4 находятся в аварийном состоянии, грозят обрушением и подлежат демонтажу вместе с металлоконструкциями навеса над входом на первый этаж; выполненная в процессе эксплуатации пристройка к Блоку 2 подлежит демонтажу;

существующие конструкции стропильных систем крыш, выполненные по верху рулонных кровель с опиранием мауэралатов на парапетные панели, не соответствуют требованиям действующих норм и подлежат демонтажу;

отмеченные при обследовании дефекты и повреждения конструкций (проработка швов в заделке антисейсмических швов, следы протечек и выступы соли на внутренней поверхности отдельных плит перекрытий и покрытий, трещины и разрушения приопорных зон ребер, полок с оголением рабочей арматуры отдельных плит перекрытий над техническим подпольем, замачивание и разрушение цокольной части отдельных наружных стеновых панелей, разрушенные консольные участки отдельных плит перекрытий, а также выполненные при обследовании локальные вскрытия защитного слоя бетона колонн) требуют ремонта и восстановления несущей способности;

подколонники фундаментов подвержены капиллярному воздействию грунтовых вод, что не соответствует требованиям действующих строительных норм;



панели наружного стенового ограждения техподполья по оси «Г» в осях «1-2» и по оси «41» в осях «Г-Д», ослабленные устроенными в них проемами, не имеют усиления, подпорные стенки приямков имеют трещины, деформации, отсутствуют боковые ограждения приямков;

выполненные элементы наружных обводящих металлических конструкций усиления Блоков 1, 2, 3/3, 3/4 и двухэтажной переходной галереи подлежат демонтажу;

усиление узлов соединений плит перекрытий и покрытий с колоннами Блоков 1, 2, 3/3, 3/4 и переходных галерей выполнены с отступлениями от типовых решений, разработанных институтом АО «КазНИИСА», и рекомендуется к демонтажу.

Для оценки сейсмостойкости здания гимназии были выполнены поверочные расчеты пространственных каркасов Блоков 1, 3/1, 3/2 здание гимназии № 18 на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий, определенных согласно требованиям норм СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с учетом сейсмичности района строительства 9 баллов и I (первой) категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Поверочные расчеты выполнены с использованием программного комплекса «Лира-САПР» (лицензионный номер 715420202) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*, СНиП 2.01.07-85*, СНиП 2.03.01-84*, СНиП РК 5.04-23-2002.

Результаты поверочных расчетов показали, что:

при расчетных сейсмических нагрузках, определенных в соответствии с действующими нормами, горизонтальные деформации этажей Блоков 1, 3/1, 3/2 здания гимназии № 18 превышают предельно допустимые действующими нормами горизонтальные деформации (горизонтальные перекосы) этажей зданий;

несущей способности колонн каркасов Блоков 1, 3/1, 3/2 недостаточно для восприятия расчетных сейсмических нагрузок, определенных по действующим нормам.

По результатам натурных испытаний, проведенных АО «КазНИИСА» в каркасных зданиях со сборными безбалочными перекрытиями и покрытиями вертикальные элементы каркаса (колонны) обладают повышенной гибкостью, вызывающей значительные перемещения в уровне перекрытий и покрытий. Точечное опирание плит перекрытий не обеспечивает достаточной жесткости горизонтального диска в уровне перекрытий. При расчетных сейсмических нагрузках происходит нарушение отдельных узлов сопряжения плит перекрытий с колоннами и, как следствие, частичное обрушение плит перекрытий.

С сохранением исходных параметров исходных поверочных расчетов выполнены повторные поверочные расчеты с учетом предложенных схем усиления Блоков 1, 3/1, 3/2 на действие основных и особых сочетаний нагрузок с учетом сейсмических воздействий.

При подборе элементов усиления колонн каркаса в соответствии с требованиями раздела 10 «Сейсмобезопасность зданий существующей застройки» применен коэффициент rs =0,8.

Повторные поверочные расчеты, выполненные с учетом предложенных схем усиления, показали, что:

несущей способности приопорных сечений колонн каркаса Блока 1 недостаточно для восприятия расчетных сейсмических нагрузок, определенных по действующим нормам;

горизонтальные деформации этажей Блоков 1, 3/1, 3/2 не превышают предельно допустимых действующими нормами горизонтальных деформаций (горизонтальных перекосов) этажей зданий.

Таким образом, Блоки 1, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4 здания гимназии № 18 относятся к категории не сейсмостойких зданий и подлежат усилению в соответствии с результатами расчетов и рекомендациями АО «КазНИИСА».

Учитывая результаты расчетов и техническое состояние несущих конструкций, для обеспечения сейсмической безопасности здания гимназии № 18 специалистами ТОО «Дочерняя организация акционерного общества «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» рекомендованы следующие мероприятия:

выполнить усиление узлов соединений подколонников с башмаками;

усилить приопорные участки железобетонных колонн первых этажей Блоков 1, 2 на длину не менее 1,0 м с помощью бандажей из металлоконструкций;

усилить Блоки 1, 2 с помощью портальных связей и горизонтальных связей-распорок в продольном и поперечном направлениях зданий;

усилить колонны в местах устройства портальных связей с помощью бандажей из металлоконструкций;

усилить Блоки 3/3, 3/4 с помощью связей-распорок, установленных между колоннами в уровне покрытия;

усилить узлы опирания плит перекрытий и покрытий на консоли колонн Блоков 1, 2, 3/3, 3/4 и переходных галерей;

выполнить усиление узлов крепления навесных керамзитобетонных панелей с колоннами Блоков 1, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4 и переходных галерей;

выполнить усиление узлов элементов лестничных клеток;

выполнить усиление колонн Блоков 3/1, 3/2 с помощью бандажей из металлоконструкций;

восстановить несущую способность панелей наружного стенового ограждения техподполья по оси «Г» в осях «1-2» и по оси «41» в осях «Г-Д» Блока 1;

выполнить заделку антисейсмических швов между Блоками;

восстановить поврежденные участки плит перекрытий;

восстановить узлы креплений перегородок со смежными конструкциями;

выполнить в Блоках 1, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4 и переходных галереях ПГ-1, ПГ-2 новые крыши, кровли, стяжки, полы. В качестве утеплителя покрытий и перекрытий использовать современные облегченные, не горючие материалы;

демонтировать существующие крыши (устроенные в ходе эксплуатации) чердачного типа вместе с бетонными стяжками и утеплителем, демонтировать монолитные участки плит перекрытий, демонтировать штукатурные слои с внутренних поверхностей стеновых конструкций Блоков 1, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4 и переходных галерей;

демонтировать пристройку к Блоку 2 по оси «22/1», устроенную в ходе эксплуатации.

На основании проведенных комплексов работ по обследованию, результатов проверочных расчетов и сопоставления объемно-планировочных и конструктивных решений существующего здания гимназии № 18, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Радостовца, 38, с требованиями действующих строительных норм, специалистами, проводившими обследования здания, сделаны следующие выводы:

конструктивные решения здания не соответствуют требованиям норм СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах»;

для обеспечения сейсмобезопасности следует выполнить усиление строительных конструкций здания в соответствии с вышеуказанными рекомендациями и требованиями действующих строительных норм;

при условии выполнения вышеуказанных рекомендаций сейсмобезопасность существующего здания гимназии № 18 будет обеспечена.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, дефектному акту и заключению о техническом состоянии объекта, разработанному ТОО «Дочерняя организация акционерного общества «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», рабочим проектом предусмотрены сейсмоусиление и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Радостовца, 38.

В рабочем проекте предусмотрены следующие виды работ:

сейсмоусиление конструкций здания гимназии № 18;

капитальный ремонт здания гимназии № 18;

благоустройство территории;

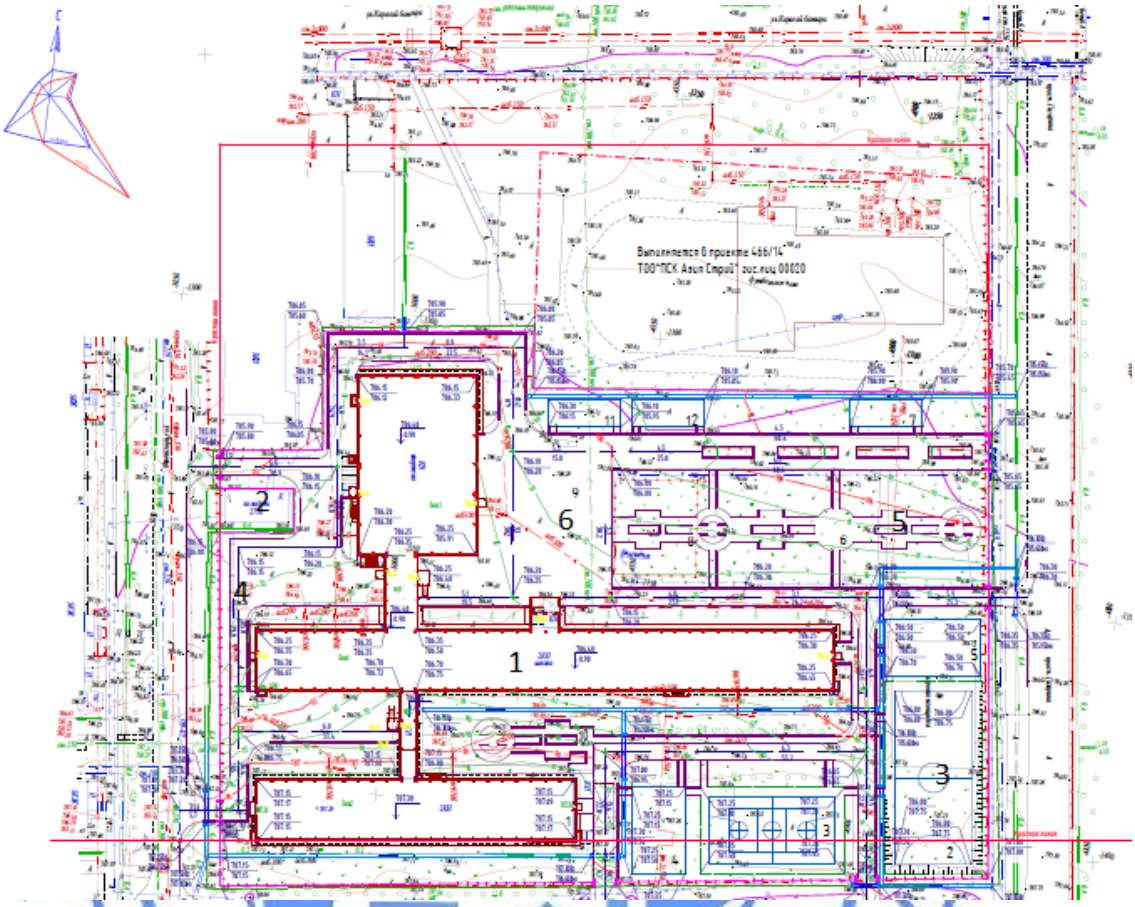
замена инженерных сетей и систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроснабжения и электроосвещения, слаботочных сетей).

6.2.1 Генеральный план (благоустройство территории)

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «ГЦИ» от 2 февраля 2017 года, зарегистрированной в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», с согласованием красных линий.

Площадь участка по акту на землепользование -2,1419 га (доля 2,1413 га). Ранее, другим проектом, на данной территории запроектировано здание детского сада (генпроектировщик - ТОО «ПСК Азия Строй», заказ 456/14), в связи с этим, условно территория, отведенная под обслуживание школы-гимназии, в настоящее время составляет 1,7000 га (площадь в границах ограждения – 1,6967 га).

Система высот – Балтийская, система координат – местная.



Экспликация:
1 – здание гимназии;
2 – трансформаторная подстанция;
3 – спортивная площадка;
4 – хозяйственно-техническая зона;
5 – учебно-опытная зона;
6 – площадь для построения.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Здание гимназии № 18 расположено в Алмалинском районе г. Алматы в квадрате:
улицы Карасай Батыра - на севере;
проспекта Гагарина – на востоке;
улицы Кабанбай Батыра – на юге;
улицы Радостовца – на западе.

Общая площадь участка школы – 1,700 га, площадь в границах ограждения – 1,6967 га.

На участке расположены существующие здание школы и трансформаторная подстанция.

Главным фасадом здание гимназии ориентировано на север.

На участке гимназии выделены основные зоны: общешкольная, физкультурно-спортивных занятий, активного отдыха, учебно-опытная, а также хозяйственно-техническая зона, которые соответственно размещаются в центральной, юго-восточной, северо-восточной и западной части участка.

На территорию гимназии предусмотрены по 2 въезда с западной и южной сторон, а также въезд с восточной стороны.

Основной вход на территорию гимназии осуществляется через калитки в ограждении с восточной стороны.

Перед главным фасадом здания гимназии располагается площадка для торжественных построений учащихся.

Здание гимназии существующее, поэтому организация рельефа выполнена в соответствии с архитектурными решениями и условиями существующих отметок проездов. Водоотвод от зданий и по проезжей части предусмотрен открытым способом, путем придания уклонов по проезжей части и по лоткам, образованным проезжей частью и бордюром, со сбросом воды по рельефу в проектируемый водоотводной лоток с дальнейшим отводом дождевых вод в существующую городскую водоотводную сеть.

Автомобильные проезды на территории гимназии предусмотрены с учетом противопожарного обслуживания. Существующая трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания школы с подъездом к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданию школы. Ко всем зданиям предусмотрены подъезды и подходы.

На участке предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) с возможностью доступа к зданиям.

Рабочим проектом предусматривается замена асфальтобетонного покрытия существующих проездов, площадок, тротуаров и бортовых бетонных камней, а также существующего ограждения.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, покрытие тротуаров – бетонная тротуарная плитка. Площадки и проезды обрамляются бортовым камнем.

Конструкция покрытия физкультурно-спортивной зоны – глинопесчаная спецсмесь.

Территория гимназии огораживается ограждением из металлических секций высотой 2,0 м с устройством ворот и калиток.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется с устройством газонов, цветников и посадкой деревьев лиственных пород и кустарников.

На территории гимназии предусмотрены малые архитектурные формы (урны, скамьи, лаз «змейка», шведская стенка, брусья, турник, бревно и другое спортивное оборудование).

По периметру здания школы устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах землеотвода	га	1,7000
2	Площадь участка в границах ограждения	га	1,6967
3	Площадь застройки	м²	3595,00
4	Площадь покрытий	м²	6927,00
5	Площадь озеленения	м²	6445,00

6.2.2 Существующие архитектурно-планировочные решения здания

Здание КГУ «Гимназия № 18» включает в себя два двухэтажных здания учебных корпусов (Блоки 1, 2), одноэтажные блоки спортивного (Блок 3/1) и актового (Блок 3/2) залов, двухэтажные блоки обеденного зала с раздевалками (Блок 3/3) и столовой (Блок 3/4).

Функционально Блоки 3/1, 3/2, 3/3, 3/4 сблокированы в одно здание - Блок 3. Блоки 1 и 3 соединены двухэтажной переходной галереей (ПГ 1). Блоки 1 и 2 соединены одноэтажной переходной галереей (ПГ 2). Блоки 1, 2, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4 и переходные галереи разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами.

Блок 1 представляет собой двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 119,7х12,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия переменная - 2,2/2,65 м.

Крыша – скатная чердачная из профнастила по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

Для вертикальной связи в здании в осях «Д-Ж»-«1-2», «Д-Ж»-«9-10», «Г-Д»-«22-23», «Д-Ж»-«40-41» оборудованы четыре лестничные клетки, соединяющие первый и второй этажи. Лестничные клетки выходов на крышу и в техническое подполье не имеют. Выход в подвал предусмотрен в лестничной клетке в осях «Г-Д»-«1-2»,«22-23» через люк в перекрытии по приставной металлической лестнице. Первый этаж Блока 1 оборудован тремя входами. Блок 1 соединен одноэтажной переходной галереей ПГ-2 с Блоком 2 и двухэтажной переходной галереей ПГ-1 с Блоком 3.

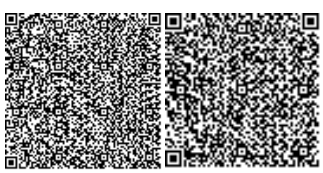
Состав основных помещений поэтажно:

техническое подполье: подсобные помещения и общее техподполье;

1 этаж: тамбур, холл, рекреация, подсобные помещения, вертикальные узлы связи (лестницы), учебные классы, музыкальные классы, кабинет приемной и директора, кафедра начальных классов, учительская, санитарные узлы, комнаты уборочного инвентаря, коридоры;

2 этаж: вертикальные узлы связи (лестницы), рекреация, помещения учебных классов, подсобные помещения, санитарные узлы.

Блок 2 представляет собой двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 65,7х12,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,65 м.



Крыша – скатная чердачная из профнастила по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

В плане здания в осях «А-Б»-«9-10», «Б-В»-«22-22/1» оборудованы две лестничные клетки, соединяющие первый и второй этажи. Лестничные клетки выходов на крышу и техподполье не имеют. Выход в техподполье предусмотрен в лестничной клетке в осях «А-Б» - «9-10» через люк в перекрытии по приставной металлической лестнице. Первый этаж Блока 2 оборудован тремя входами, выполненными в наружных торцевых стенах по осям «1» и «22/1». В торцевой стене по оси «22/1» выполнен один вход, в торцевой стене по оси «1» выполнены два входа. Входы оборудованы бетонным крыльцом. Над входом в торцевой стене по оси «22/1» выполнен козырек, заделанный в торцевую стену. Торцевая стена по оси «22/1» оборудована приставной пожарной лестницей из металлоконструкций. Блок 2 соединен одноэтажной переходной галереей ГГ-2 с Блоком 1.

В блоке расположены учебные классы с сопутствующими помещениями:

1 этаж: кабинеты иностранных языков, НВП, биологии, мастерская. инвентарная, лаборантская, складские, подсобные, помещения, малый спортзал, кабинет продленного дня, рекреация, коридоры, лестничные клетки, санузлы;

2 этаж: классы для музыкальных занятий, кабинеты химии, физики, русского языка, технологии, библиотека, лаборантские, подсобные и вспомогательные помещения, коридоры, лестничные клетки, санузлы.

Блок 3/1 (спортивный зал) представляет собой одноэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 24,0х12,0 м и высотой от уровня пола до низа покрытия 6,0 м. Высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,2 м. Спортивный зал (Блок 3/1) отдельных выходов на улицу не имеет. Блок 3/1 соединен двумя входами, выполненными в торцевой стене по оси «М», с первым этажом Блока 3/3.

Состав помещений: 1 - этаж – спортивный зал с сопутствующими и вспомогательными помещениями.

Крыша – скатная чердачная из профнастила по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

Блок 3/2 (актовый зал) представляет собой одноэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 18,0х12,0 м и высотой от уровня пола до низа покрытия 6,0 м. Высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,2 м. Актовый зал (Блок 3/2) оборудован одним отдельным выходом на улицу, выполненным в наружной продольной стене по оси «8/1» в осях «С-Т» и соединен тремя входами, выполненными в торцевой стене по оси «П», с первым этажом Блока 3/4.

Состав помещений: 1- этаж помещение актового зала.

Крыша – скатная чердачная из профнастила по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

Блок 3/3 представляет собой двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 12,0х12,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,2 м.

Состав помещений: на первом этаже расположены раздевалки и санузлы спортивного зала, на втором этаже расположен обеденный зал столовой. Первый этаж

блока «3/3» оборудован одним отдельным выходом на улицу, выполненным в наружной продольной стене по оси «16/2» в осях «К-Л».

Крыша – скатная чердачная из профнастила по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

Блок 3/4 представляет собой двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 18,0х12,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,2 м.

Крыша – скатная чердачная из профнастила по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

В плане здания в осях «Л-Н»-«10-11» оборудована одна лестничная клетка, соединяющая первый и второй этажи. Лестничная клетка выходов на крышу и техподполье не имеет. Выход в техподполье выполнен в осях «Л-Н»-«10-11» через люк в перекрытии по приставной металлической лестнице.

Состав помещений: на первом этаже здания расположено помещение кухни, на втором этаже расположены: обеденный зал, кинопроекционная и помещение столовой.

Первый этаж Блока 3/4 оборудован одним отдельным выходом на улицу, выполненным в наружной продольной стене по оси «8/1» в осях «С-Т». Второй этаж Блока 3/4 оборудован запасным выходом, выполненным по оси «8/1» в осях «Л-Н». Лестничная клетка запасного выхода расположена вне плана здания.

Переходная галерея ПГ-1, соединяющая Блоки 1 и 3, представляет собой двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 15,0х6,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,2 м. Переходная галерея, соединяющая Блоки 1 и 3, оборудована двумя отдельными выходами, выполненными в наружных продольных стенах по осям «10» и «12» в осях «$Ж_4$-$Ж_5$».

Крыша – скатная чердачная из асбестоцементных листов по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

Переходная галерея ПГ-2, соединяющая Блоки 1 и 2, представляет собой одноэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 18,0х3,0 м и высотой от уровня пола до низа покрытия 2,95 м, высота техподполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,2 м. Переходная галерея, соединяющая Блоки 1 и 2, оборудована одним отдельным выходом.

Крыша – скатная чердачная из профнастила по деревянной стропильной системе, с наружным неорганизованным водостоком, надстроена над ранее существовавшей плоской совмещенной кровлей из рулонных материалов.

6.2.3 Сейсмоусиление конструкций здания

Для обеспечения сейсмической безопасности Блоков здания гимназии № 18 и в соответствии с рекомендациями технического заключения, в рабочем проекте предусмотрено:

Блоки 1 и 2

усиление узлов соединений подколонников с фундаментными башмаками при помощи анкерующих стержней и стальных накладок толщиной 8 мм;

усиление приопорных участков железобетонных колонн первого этажа (кроме колонн связевых блоков) на высоту не менее 1,0 м стальными бандажами из двух швеллеров гнутого профиля по ГОСТ 8278-83, соединенных стальными накладками толщиной 8 мм с шагом 300 мм. Элементы усиления крепятся к существующему фундаменту при помощи анкерных стержней;

устройство по продольным и поперечным осям здания вертикальных портальных связей по колоннам. Горизонтальные распорки выполняются из прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83, подкосы – из профилей стальных гнутых замкнутых прямоугольных по ГОСТ 30245-2012;

усиление железобетонных колонн связевого блока на всю высоту здания стальными бандажами из двух швеллеров гнутого профиля по ГОСТ 8278-83, соединенных стальными накладками толщиной 8 мм с шагом 300 мм. Элементы усиления крепятся к существующему фундаменту при помощи анкерных стержней;

усиление узлов опирания плит перекрытий и покрытий на консоли колонн при помощи обрамляющих капителей-обвязок из стальных накладных пластин (струбцин) из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и стяжных болтов;

усиление узлов крепления сборных керамзитобетонных панелей к колоннам каркаса при помощи накладной пластины из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и стяжного болта (хомута) из арматурной стали;

усиление узлов элементов лестничных клеток при помощи накладных пластин из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и стяжных анкеров из арматурной стали;

усиление существующих дверных проемов, пробитых в панелях наружного стенового ограждения техподполья, при помощи стальных рам из неравнобоких уголков по ГОСТ 8510-86. Стальные рамы усиления устанавливаются по граням проемов с двух сторон и стягиваются между собой при помощи шпилек из арматурной стали;

усиление вновь пробиваемых дверных проемов, пробитых в существующих перегородках при помощи стальных рам из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8240-97 и полосовой стали по ГОСТ 103-2006. Стальные рамы усиления устанавливаются по граням проемов с двух сторон и стягиваются между собой при помощи анкерных болтов;

восстановление заделки антисейсмических швов между Блоками;

восстановление бетонного слоя поврежденных участков плит перекрытий;

восстановление узлов крепления перегородок со смежными конструкциями;

устройство чердачных крыш из деревянных конструкций (стойки, мауэрлат, стропила, подкосы, прогоны, обрешетка);

устройство кровли чердачных крыш из металлочерепицы;

устройство дренажных приямков из монолитного железобетона. Под днищем приямка предусматривается устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Материал конструкций приямка – бетон класса В15; арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*;

устройство в Блоке 1 подпольного канала из сборных железобетонных лотков и плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных опорных подушек (для скользящих опор) с шагом 2800 мм и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок (для неподвижных опор). Все сборные элементы канала запроектированы по серии 3.006.1-2.87. Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения канала – 620х450(h) мм. В местах примыкания лотков к неподвижным опорам предусматриваются деформационные швы. Заделка деформационных швов выполняется в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами каналов усиливаются плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов. Под сборными лотками канала предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитными вставками – бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

устройство спусков в подвал – подземные конструкции спусков в подвал (подпорные стенки и лестничный марш и площадка) приняты в монолитном исполнении. Подпорные стенки приняты таврового сечения, толщина стенок принята 200 мм, лестничный марш имеет рабочую толщину 120 мм. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III и А-I в двух уровнях. Ступени лестничного марша имеют конструктивное армирование. Под сплошной плитой лестничного марша предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по послойно уплотненному грунту засыпки. Материал конструкций спусков в подвал – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Блок 3 (отсеки 3/1, 3/2, 3/3, 3/4)

усиление узлов соединений подколонников с фундаментными башмаками при помощи анкерующих стержней и стальных накладок толщиной 8 мм;

устройство в уровне покрытия (отсеки 3/3 и 3/4) в поперечном направлении здания стальных решетчатых связей-распорок из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8240-72 и ГОСТ 103-2006

усиление железобетонных колонн на всю высоту здания (отсеки 3/1 и 3/2) стальными бандажами из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, соединенных стальными накладками из листовой стали толщиной 8 мм с шагом 500 мм по высоте. Элементы усиления крепятся к существующему фундаменту при помощи распорных анкерных стержней;

усиление узлов опирания плит перекрытий и покрытий на консоли колонн (отсеки 3/3 и 3/4) при помощи обрамляющих капителей-обвязок из стальных накладных пластин (струбцин) из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и стяжных болтов;

усиление узлов крепления сборных керамзитобетонных панелей (отсеки 3/1, 3/2, 3/3, 3/4) к колоннам каркаса при помощи накладной пластины из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и стяжного болта (хомута) из арматурной стали;

усиление существующих дверных проемов, пробитых в панелях наружного стенового ограждения техподполья, при помощи стальных рам из неравнобоких уголков по ГОСТ 8510-86. Стальные рамы усиления устанавливаются по граням проемов с двух сторон и стягиваются между собой при помощи шпилек из арматурной стали;

усиление вновь пробиваемых дверных проемов, пробитых в существующих перегородках при помощи стальных рам из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8240-97 и полосовой стали по ГОСТ 103-2006. Стальные рамы усиления устанавливаются по граням проемов с двух сторон и стягиваются между собой при помощи анкерных болтов;

восстановление заделки антисейсмических швов между отсеками;

восстановление бетонного слоя поврежденных участков плит перекрытий;

восстановление узлов крепления перегородок со смежными конструкциями;

устройство чердачных крыш из деревянных конструкций (стойки, мауэрлат, стропила, подкосы, прогоны, обрешетка);

устройство кровли чердачных крыш из металлочерепицы;

устройство дренажного приямка из монолитного железобетона. Под днищем приямка предусматривается устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона

класса В7,5. Материал конструкций приямка – бетон класса В15; арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*;

устройство фундаментов под вентилятор (Блок 3/3) из монолитного железобетона. Материал конструкций фундаментов – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

устройство подпольного канала из сборных железобетонных лотков и плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных опорных подушек (для скользящих опор) с шагом 2800 мм и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок (для неподвижных опор). Все сборные элементы канала запроектированы по серии 3.006.1-2.87. Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения канала – 620х450(h) мм. В местах примыкания лотков к неподвижным опорам предусматриваются деформационные швы. Заделка деформационных швов выполняется в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87. Стыки между сборными элементами каналов усиливаются плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов. Под сборными лотками канала предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитными вставками – бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

устройство спусков в подвал – подземные конструкции спусков в подвал (подпорные стенки и лестничный марш и площадка) приняты в монолитном исполнении. Подпорные стенки приняты таврового сечения, толщина стенок принята 200 мм, лестничный марш имеет рабочую толщину 120 мм. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III и А-I в двух уровнях. Ступени лестничного марша имеют конструктивное армирование. Под сплошной плитой лестничного марша предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по послойно уплотненному грунту засыпки. Материал конструкций спусков в подвал – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80;

устройство наружной металлической лестницы (Блок 3/3) – стальные конструкции лестницы (стойки, балки, связи по стойкам) приняты из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 8509-93. Настил лестничной площадки и ступени – из арматурной стали класса А-III. Фундаменты под каркас лестницы – столбчатые, таврового сечения. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием фундаментов под стойки служит слежавшийся грунт обратной засыпки (суглинок). Материал монолитных конструкций фундаментов – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Переходные галереи (ПГ-1, ПГ-2)

усиление узлов соединений подколонников с фундаментными башмаками при помощи анкерующих стержней и стальных накладок толщиной 8 мм;

усиление узлов опирания плит перекрытий и покрытий на консоли колонн при помощи обрамляющих капителей-обвязок из стальных накладных пластин (струбцин) из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и стяжных болтов;

усиление узлов крепления сборных керамзитобетонных панелей к колоннам каркаса при помощи накладной пластины из полосовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и стяжного болта (хомута) из арматурной стали;

восстановление заделки антисейсмических швов между Блоками;

восстановление бетонного слоя поврежденных участков плит перекрытий;

восстановление узлов крепления перегородок со смежными конструкциями;

устройство чердачных крыш из деревянных конструкций (стойки, мауэрлат, стропила, подкосы, прогоны, обрешетка);

устройство кровли чердачных крыш из металлочерепицы;

устройство в переходной галерее ПГ-1 подпольного канала из сборных железобетонных лотков и плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных опорных подушек (для скользящих опор) с шагом 2800 мм и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок (для неподвижных опор). Все сборные элементы канала запроектированы по серии 3.006.1-2.87. Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения канала – 620х450(h) мм. В местах примыкания лотков к неподвижным опорам предусматриваются деформационные швы. Заделка деформационных швов выполняется в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87. Стыки между сборными элементами каналов усиливаются плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов. Под сборными лотками канала предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитными вставками – бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Защита строительных конструкций

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

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

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Элементы усиления для увеличения огнестойкости конструкций окрашиваются огнезащитной краской типа «Феникс».

Горизонтальные связи-распорки в Блоках 3/3 и 3/4 оштукатуриваются в два приема жестким цементно-песчаным раствором с общей толщиной 45 мм по штукатурной сетке.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом до достижения нормируемого предела огнестойкости.

6.2.4 Капитальный ремонт здания гимназии

Капитальным ремонтом здания предусматриваются демонтажные и ремонтно-восстановительные работы.

Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» и согласованному руководителем отдела технадзора КГУ «Управление образования города Алматы» демонтажными работами предусматриваются:

Внутренние работы:

выемка естественного грунта в техподполье (Блок 1), демонтаж металлических перегородок техподполья (Блок 1), кирпичных стен (Блоки 1-3), бетонной подпорной стенки

в техподполье (Блок 1), металлических люков в техподполье, инженерных железобетонных коробов в техподполье (Блок 3), металлических приставных лестниц в техподполье, отбивка поверхности внутренних стен и перегородок от штукатурки, демонтаж окон из ПВХ/ витражей из дюралюминия (наружных), оконных фрамуг из ПВХ, деревянных дверных блоков с коробками, конструкций пола, деревянного потолка тамбура, подвесного потолка системы «Армстронг», металлического ограждения лестниц, конструкций мемориальной зоны, деревянных подиумов в классах, коробов из гипсокартона, подоконников из ПВХ, перегородок из ПВХ в санузлах, керамической настенной плитки в санузлах, кабинетах и классах, зеркал в холле (блок 1), деревянной стойки коменданта, облицовочной плитки лестничных маршей, перегородки из керамзитобетона, бетонной стены в техподполье (Блок 2), металлических перегородок (решеток), металлических щитов (перегородок), деревянного покрытия сцены актового зала (Блок 3), деревянного подиума актового зала (Блок 3), деревянных стеновых панелей актового зала, железобетонных перегородок (Блок 3), металлических перегородок сцены актового зала, встроенных деревянных ящиков в классных кабинетах, декоративных бетонных напольных элементов (Блок 1), деревянных решеток радиаторов спортивного зала, металлических ворот электрощитовой.

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.

Наружные работы:

демонтаж наружных металлических конструкций усиления блоков, фундаментов наружных металлических конструкций усиления блоков, приямков из монолитного железобетона, засыпки металлических дверей в техподполье, бетонного фундамента крыльца центрального входа, металлических лестниц в техподполье, пристенной металлической наружной лестницы на чердак, существующей гидроизоляции наружных стен техподполья, металлической решетки приямка, металлического ограждения приямков, бетонных крылец, плиточного покрытия крылец, кирпичных стен тамбура центрального входа, наружной отделки тамбура (из панелей типа «сайдинг»), металлического ограждения центрального входа, подоконного блока из керамзитобетона (Блок 1), металлических оконных решеток, фрагмента керамзитобетонной наружной панели (Блок1-3, ПГ-2), монолитного фундамента пристройки (Блок 2), стен пристройки из монолитного железобетона (Блок 2), железобетонной наружной лестницы в техподполье (Блок 2), металлических труб навеса пристройки, железобетонной наружной лестницы (Блок 3), бетонного основания лестницы Блока 3, закрытых OSB-панелями витражных проемов (Блок 3), металлических колонн (тамбура) центрального входа, металлического навеса над входом (Блок 1, Блок 3).

Кровельные работы:

Демонтаж деревянной конструкции крыши (тамбур), деревянной конструкции кровли (Блоки 1-3, ПГ-1, 2), покрытия кровли (Блоки 1-3, ПГ-1, 2) демонтаж конструкции чердачного покрытия (Блоки 1-3, ПГ-1, 2), рулонного ковра, цементно-песчаной стяжки покрытия кровли, утеплителя (керамзитовый гравий), пароизоляции, покрытия кровли (пристройка - Блок 2), деревянной конструкции кровли (пристройка - Блок 2), деревянной обшивки фронтона (Блок 2), существующего гидроизоляционного слоя чердачного перекрытия, рулонного покрытия кровли (тамбур), металлического профилированного листа покрытия кровли (тамбур), подшивки фронтона ПГ-2 (оцинкованный лист), деревянной подшивки навеса (пристройка - Блок 2).

Благоустройство территории:

демонтаж асфальтобетонного покрытия площадок, проездов, бордюрного камня, отмостки вокруг здания, металлического ограждения по границам участка.

Ремонтно-восстановительные работы

Планировочные решения школы-гимназии в основном сохранены без изменения. Расположение учебных кабинетов, помещений администрации, столовой, спортзала, актового зала и других основных профильных помещений сохранено на прежних местах.

Ремонтно-строительными работами предусматривается частичная перепланировка помещений:

Блок 1 - на 1 этаже в холле предусмотрено устройство помещения для охраны и коменданта; в техподполье устраивается помещение под инженерные сети (тепловой пункт с отдельным входом). Предусматривается устройство гардеробного помещения в холле при входной группе. На 1 этаже предусмотрено устройство санузла для маломобильных групп населения в соответствии с нормативными требованиями. На 1 этаже пристраивается помещение тамбура взамен существующего. В помещениях классов немецкого и казахского языков, кафедры учителей начальных классов на 1 этаже производится замена существующей перегородки на новую с расширением классного помещения. На 1 и 2 этажах предусмотрено расширение дверных проемов. Предусмотрено переустройство тамбура главного входа;

Блок 2 - на 1 этаже в помещении НВП предусмотрено устройство комнаты хранения и чистки оружия; в техподполье устраивается помещение под инженерные сети (тепловой пункт с отдельным входом). В помещениях музыкальных классов на 2 этаже производится замена существующей перегородки на новую, с расширением классного помещения. На 1 и 2 этаже предусмотрено расширение дверных проемов;

Блок 3 - на 2 этаже предусмотрена перепланировка помещения бывшей кинопроекционной под потребности кухни. В техподполье устраивается помещение под инженерные сети (тепловой пункт с отдельным входом). Для вентиляции помещений актового и спортивного залов предусмотрено устройство вентиляционной камеры и технического помещения. На 1 этаже, в помещениях гардеробных для мальчиков и для девочек при спортивном зале, производится замена существующих перегородок мокрых помещений на новые с приведением в соответствие площадей данных помещений. На 1 и 2 этажах предусмотрено расширение дверных проемов.

Проектными решениями, принятыми в первоначальном проекте школы-гимназии обеспечены нормативные требования по эвакуации из здания:

из техподполья - через обособленный выход теплового пункта непосредственно наружу через приямки Блоков 1 и 2, расположенные в торцах здания;

с 1-го этажа - непосредственно наружу через прямые выходы с учебных помещений (Блок 1-3), тамбуры и дополнительные выходы, расположенные в переходных галереях ПГ-1, 2;

со 2-го этажа – через рекреации в лестничные клетки и через переходную галерею ПГ-1 в Блоки 1 и 3.

В Блоке 3 (помещение столовой) запроектирован дополнительный путь эвакуации через пожарную лестницу непосредственно наружу.

В рабочем проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) согласно МСН 3.02-05-2003. При главном входе в здание предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8 %, с учетом требований доступности МГН. В блоке санузлов 1-го этажа (Блок 1) предусмотрен санузел

для инвалидов. Переходные галереи адаптированы под потребности маломобильных групп населения. С улицы имеются отдельные входы с пандусами с нормативным уклоном 8 %. В переходной галерее ПГ-2, связывающей Блок 1 и 2 по первому этажу, имеется перепад по высоте блоков в 900 мм, в связи, с чем предусмотрено устройство металлических (внутренних) пандусов с нормативным уклоном в 8 и 10 %, оборудованных поручнями по всей длине.

Рабочим проектом предусмотрена частичная замена перегородок учебных и спортивного блоков из керамзитобетона на армокирпичные и перегородки из ГКЛ со звукоизоляционным слоем из минераловатных плит. В Блоке 3 между спортзалом и актовым залом существующая перегородка заменена на перегородку из ГКЛО на металлическом каркасе с применением гипсокартонной плиты типа КНАУФ Fireboard А1, что позволяет достичь 1 типа огнестойкости (EI 45). Новые внутренние перегородки техподполья выполнены армокирпичными.

Выполняется зашивка труб инженерных сетей гипсокартонными листами на металлическом каркасе. Предусмотрены разделительные кабинки в санузлах из влагостойкой ДСП. По ограждающим керамзитобетонным панелям выполнена теплоизоляция из негорючих минераловатных плит с тонкой штукатуркой по стеклосетке. Предусмотрено утепление перекрытия чердака из минераловатных плит на базальтовой основе толщиной согласно теплотехническому расчету.

Рабочим проектом предусмотрена новая скатная кровля с покрытием из металлочерепицы по деревянным стропильным системам и обрешетке. Предусмотрено устройство козырьков над входными группами. Козырьки облицовываются металлосайдингом.

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

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

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрены площадки для мусоросборных контейнеров.

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

Для вентиляции чердака предусмотрены слуховые окна с жалюзийными решетками.

Оконные блоки - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, витражи алюминиевые по ГОСТ 21519-2003, металлопластиковые - по ГОСТ 30674-2016. Остекление – однокамерный стеклопакет с безопасным энергосберегающим стеклом.

Дверные блоки наружные - металлические обшитые деревом по ГОСТ 31173-2016, металлопластиковые – по ГОСТ 30970-2014 и деревянные по ГОСТ 475-2016;

Наружная отделка

Глухие поверхности наружных стен и цоколь – окраска фасадной краской.

Поверхность и ступени крылец – облицовочная бетонная плитка с нескользящей текстурой.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы - напольная керамическая плитка с антискользящими свойствами, линолеум теплоизолирующий коммерческий, деревянные, цементно-песчаные с покраской эмалью;

стены и перегородки - эмалевая окраска, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, деревянные стеновые (акустические) панели в актовом зале;

потолки - в техподполье: огрунтовка и побелка известковым раствором, в помещениях санузлов подвала - выравнивание сухими смесями на гипсовой основе с последующей грунтовкой и водоэмульсионной окраской, вышележащие этажи - выравнивание сухими смесями на гипсовой основе с последующей грунтовкой и водоэмульсионной окраской, подвесные гипсокартонные потолки с водоэмульсионной окраской.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014, противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

Технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1, 2
2	Общая площадь	м^2	5805,51
3	Полезная площадь	м^2	5797,76
4	Расчетная площадь	м^2	4337,31
5	Строительный объем, в том числе подземной части	м^3	38005,28 9000,17
6	Количество учащихся	уч-ся	884

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

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

Расчетные параметры для проектирования вентиляции:

в холодный период – минус 25 °С;

в теплый период 28,2 °С.

Источник теплоснабжения - центральные тепловые сети.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на реконструкцию системы теплопотребления Гимназии № 18, в связи с сейсмоусилением и капитальным ремонтом здания, расположенного по адресу: Радостовца, 38, от 13 апреля 2015 года № 15.3/3745/17-ТУ-Ц-10, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график теплосети - 132-70 °С.

Давление теплоносителя в точке подключения, тепловой камере ТК 7К-7:

в подающем водоводе – 1,31 МПа;

в обратном водоводе – 0,48 МПа.

Система теплоснабжения – открытая.

Ввод тепловой сети предусмотрен в помещение теплового пункта 1.

Рабочим проектом разработано два тепловых пункта, в которых осуществляется приготовление теплоносителя для нужд систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения: в первом - для Блоков 1 и 2, во втором – для Блока 3.

В тепловых пунктах запроектированы блочные автоматизированные пункты приготовления, управления, контроля и учета тепловой энергии.

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

системы отопления – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 85-65 ºС;

системы теплоснабжения вентиляционных установок – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 90-70 ºС;

системы горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в проточной установке догрева.

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

Предусмотрена изоляция трубопроводов трубчатой изоляцией типа «K-flex» или теплоизоляционным материалом типа «URSA».

Отопление

Для отопления помещений гимназии запроектированы двухтрубные горизонтальные системы отопления, с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя - 85-65 ºС.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы с термостатическими клапанами.

Для настройки и увязки систем отопления предусмотрена установка регулирующих и балансировочных клапанов.

Системы отопления выполнены из полипропиленовых армированных труб

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в зависимости от диаметра.

Магистральные трубопроводы, в том числе проложенные по техподполью, изолируются трубчатой изоляцией типа Armaflex.

Для предотвращения врывания холодного воздуха, в зимний период года, предусмотрена установка воздушно – тепловых завес у входных дверей.

Вентиляция

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

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

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям.

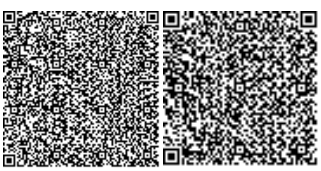
В помещении кухни воздухообмены приняты по расчету на ассимиляцию выделяющихся вредностей, тепла и влаги.

От оборудования, выделяющего вредности, в помещениях кухни, мастерской и хим. кабинета, запроектированы системы местной вытяжной вентиляции.

В качестве воздухораздающих и воздухопринимающих устройств используются регулируемые и не регулируемые решетки.

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

Воздуховоды, прокладываемые по техподполью или по холодному чердаку, изолируются изоляционным материалом типа «URSA».



Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем.

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

При пересечении противопожарных преград на воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны, нормируемой степени огнестойкости.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 30,38 кДж/(м^2 °Ссут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки на системы:

отопления	- 428,638 кВт;
вентиляции	- 445,670 кВт;
горячего водоснабжения	- 262,367 кВт;
Всего:	- 1136,675 кВт.

Водоснабжение и канализация

Внутренняя система водопровода

Внутренние системы водопровода и канализации подлежат замене в полном объеме.

В здании школы-гимназии предусмотрены следующие системы водопровода:

хозяйственно-питьевая;

горячего водоснабжения, с циркуляцией.

Внутренняя система водопровода запроектирована от существующего ввода в здание.

Для учета расхода воды на вводе предусмотрен водомерный узел (Блок 1).

На ответвлении в столовую предусмотрен индивидуальный счетчик.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала и покрываются гибкой трубчатой изоляцией.

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PP PN-20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система горячего водоснабжения – централизованная от теплового узла.

Внутренняя система канализации

Запроектирована система бытовой и производственной канализации (от технологического оборудования столовой) с отдельными выпусками в наружную сеть.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Внутренние сети канализации запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-2014 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Отвод случайных вод из помещений теплового узла осуществляется в приямок, далее насосом на рельеф в арычную сеть.

Трубопроводы дренажной канализации запроектированы из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой наружных водостоков.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с действующими нормативами Республики Казахстан:

ввод водопровода предусмотрен в стальном футляре;

на вводе перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения;

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

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

в местах поворота канализационных стояков предусмотрены бетонные упоры.

Технические показатели:

общий расход холодной воды - 14,27 м^3/сут.;
горячее водоснабжение - 6,70 м^3/сут.;
общее количество стоков - 20,97 м^3/сут.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжения здания гимназии № 18 осуществляется от существующих сетей.

Напряжение питающей сети на вводе 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. По степени надежности электроснабжения здание существующей гимназии № 18 относится к II категории.

Для распределения электроэнергии приняты вводно- распределительные устройства ВРУ и ВРУк, состоящее из напольных шкафов с набором аппаратуры, установленное в электрощитовой.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется, счетчиками активной энергии, установленными на вводах ВРУ и ВРУк. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

В качестве распределительных щитов приняты щиты индивидуальной разработки согласно указанным схемам и серийного исполнения.

Основными силовыми электроприемниками являются: вытяжные вентиляторы, компьютерное оборудование, технологическое оборудование, а также переносные приборы, подключаемые к розеточной сети.

Групповая сеть до светильников и штепсельных розеток выполняется 3х-проводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Магистральные, распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто в ПНД и ПВХ трубах по стенам и потолку, в подготовке пола и под слоем штукатурки.

Высота установки выключателей - 1,8 м от пола, штепсельных розеток - 0,2 м от пола, низа щитков - 1,2 м от пола, кроме административно-служебных помещений.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное.

Светильники приняты светодиодными лампами, в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений. Управление освещением осуществляется со щитка и из помещений по месту, где это необходимо.

Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков с понижающими трансформаторами на напряжение 220/36 В.

Групповые сети выполняются, кабелями с медными жилами марки ВВГнг прокладываемыми скрыто в ПНД трубах по стенам и потолку, в подготовке пола и под слоем штукатурки.

Защитные мероприятия и молниезащита

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях.

В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30 мА.

В рабочем проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы, уравнивание потенциалов.

Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

После прохода кабелей через стены и перекрытия заделываются отверстия огнезащитным составом с пределом огнестойкости существующих конструкций, через которые были сделаны отверстия.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к 3 категории молниезащиты.

Молниеприемником является металлическая кровля, соединенная с наружным контуром через молниеотводы, выполненные из круглой стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006.

Для выравнивания потенциала и защиты от заноса от высокого потенциала по периметру здания на расстоянии 1,0 м от фундамента, на глубине 0,5 м прокладывается наружный контур, выполненный из круглой стали диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006.

Внутренний контур выполнен из полосовой стали 25х4 мм по ГОСТ 103-2006, проложенный на высоте 0,5 м от пола и соединен с наружным контуром заземления.

В местах соединения молниеотводов с наружным контуром приваривается по 2 горизонтальных лучевых электрода выполненных из круглой стали диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006, длиной 3,0 м. Металлическая кровля соединяется с наружным контуром не менее чем в 4 местах по углам здания. Для улучшения электропроводимости контур проливается соленым раствором. К горизонтальному заземлителю присоединяется зануляющий проводник, а также входящие в здание металлические трубопроводы. Все соединения выполняются сваркой.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 10 Ом.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность ВРУ	- 172,3 кВт;
расчетная мощность ВРУк	- 97,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются восстановительные работы по следующим видам слаботочных устройств:

структурированная кабельная система (СКС);

часофикация;
телевидение;
радиофикация;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация;
охранная сигнализация.

Структурированная кабельная система

Рабочим проектом предусмотрена структурированная кабельная система (далее СКС), обеспечивающая передачу данных инженерных систем объекта, и разводку телефонных линий.

В помещениях школы установлены шкафы ШСКС для размещения активного и пассивного оборудования. Рабочие места сетей СКС расположены в административных кабинетах, кабинетах информатики, в учебных кабинетах на учительских местах.

Стандартное рабочее место состоит из двух разъемов типа RJ-45 с подведением к каждому разъему кабеля типа «витая пара» категории 5е.

Сети магистрального соединения сети телефонии выполнены телефонным кабелем типа ТПП10х2х0,5.

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

Часофикация

Центральное оборудование СЕВ (первичная часовая станция) установлено в комнате охраны.

Вторичные часы системы единого времени предусмотрены в следующих помещениях: холлы и вестибюли; спортивный зал; актовый зал; столовая.

Сети выполнены кабелями с медными жилами марки КСПВ 4х0,5, прокладываются по стенам в гофрированных трубах.

Телевидение

Рабочим проектом предусматривается установка телеантенн коллективного пользования МВ и ДМВ диапазонов на кровле здания.

Сеть телевидения обеспечивает прием телевизионных сигналов от отечественных каналов. ТВ розетки типа DB 33 + DW 42 устанавливаются в кабинетах продленного дня, библиотеке, актовом зале, кабинете директора, учительской.

Распределительная сеть телевидения выполняется коаксиальным кабелем типа RG1190 BE, а абонентская - коаксиальным кабелем типа RG690 BE. Кабели прокладываются в штрабе, в ПВХ трубах.

Радиофикация

Радиофикация школы предусматривается от радиостойки. В комнате охраны устанавливается абонентский трансформатор ТАМУ-25С и радио-розетка. Сети радиофикации выполняются кабелем марки ПТПЖ 2х0,6 мм^2.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения обеспечивает визуальную информацию о состоянии охраняемых зон. Система рассчитана на непрерывное круглосуточное функционирование.

Видеокамеры установлены на наружных стенах здания для контроля за прилегающей территорией, а также в коридорах и холлах.

В рабочем проекте предусмотрено применение цветных аналоговых видеокамер, работающих по технологии HD-TVI. Запись и просмотр изображения видеокамер осуществляется в помещении охраны, также в кабинете директора предусмотрена рабочая станция с монитором для отображения видеоизображений.

Хранение и обработка видеосигнала предусмотрена на базе видеорегистратора. Для мониторинга за системой охранного телевидения на месте оператора предусмотрен монитор. Обеспечено резервирование по цепям питания на срок не менее 1-го часа. Оборудование имеет возможность передачи данных на удаленный пост мониторинга.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В помещениях здания установлены дымовые пожарные извещатели реагирующие на появление дыма (коридоры, кабинеты информатики, комната охраны, кладовые, библиотека, вестибюли) и тепловые реагирующие на повышения температуры воздуха (лаборантские, мастерские, кабинет изо, административные кабинеты, раздевалки, медицинские комнаты).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве пожарных извещателей используются неадресные пожарные извещатели.

Центральное оборудование расположена в помещении охранника и коменданта на отметке 0,000 м в Блоке 1.

Система пожарной сигнализации построена на оборудовании НВП Болид.

Автоматическая пожарная сигнализация, в случае срабатывания, управляет работой системой оповещения о пожаре, а также передает сигнал на оборудование для удаленного мониторинга.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСРЭВнг.

Электропитание прибора осуществляется от сети ~220 В. В качестве резервного питания используется блок бесперебойного питания и аккумуляторная батарея 12В 26А/ч.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) объекта предусмотрена согласно СН РК 2.02-11-2002* и принята 3 типа.

Для оповещения людей о пожаре используются сирены со стробами в качестве резервного оповещения, и в качестве основного оповещения предусмотрено речевое оповещение с расстановкой акустических систем по коридорам и кабинетам.

Центральное оборудование системы оповещения установлено в помещении охранника и коменданта. В кабинете охранника и директора школы установлены микрофонные консоли.

Данное оборудование интегрировано с пожарной сигнализацией. Оборудование имеет возможность интеграции с системой проводного вещания для трансляции сигналов ДЧС.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения нелегального проникновения в помещения охраняемого объекта.

Внутри защищаемого помещения устанавливается датчик движения, охранный контроллер, клавиатура для снятия/постановки на охрану и источник резервного питания. Дверь в защищаемое помещение оборудуется магнито-контактным сигнализатором на открытие двери.

Системой охранной сигнализации оснащены кабинеты информатики, комната хранения оружия и библиотека. В случае срабатывания системы охранной сигнализации сигнал передается на оборудование для удаленного мониторинга.

Система охранной сигнализации построена на оборудовании НВП Болид.

Сети охранной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ.

Электропитание прибора осуществляется от резервного источника питания типа РИП-24 и аккумуляторной батареи 12В 4,5А/ч.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы» выполнен проектной организацией ТОО «Геодезия сервис».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок находится в Алмалинском районе г. Алматы в квадрате улиц Кабанбай батыра – Радостовца – Карасай батыра - проспект Гагарина.

Окружение площадки по сторонам света:

с востока проспект Гагарина;

с юга ул. Кабанбай батыра, далее на расстоянии 31,0 м. 5-ти этажный дом с административными помещениями;

с западной стороны ул. Радостовца;

с севера ул. Карасай батыра.

Ближайшая жилая зона на расстоянии 31,0 м в южном направлении.

Участок проводимых работ ограничен внешними границами территории гимназии.

Категория опасности предприятия

Санитарно-защитная зона на период ремонтно-строительных работ не устанавливается.

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ. Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК» относится к объектам IV категории. В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Рассматриваемый объект на период проведения работ представлен 17-ю неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах временных источников содержится 25 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ (без учета автотранспорта).

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

Анализ расчета рассеивания показал, что превышение приземных концентраций на территории площадки проведения работ и на ближайшей жилой зоне будут наблюдаться по неорганической пыли, марганцу и его соединениям, диоксиду азота, углеводородам С12-С19, а также по пыле, приведенной к ПДК 0,5.

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

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер ис-точ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период строительства 2017 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды/ в пересчете на железо/ (277)						
Территория строительных работ	6009	0.00594	0.02181	0.00594	0.02181	2018
	6010	0.00426	0.00435	0.00426	0.00435	2018
	6011	0.02025	0.00146	0.02025	0.00146	2018
(0143) Марганец и его соединения/ в пересчете на марганец (IV) оксид/ (332)						
Территория строительных работ	6009	0.00051	0.00188	0.00051	0.00188	2018
	6010	0.00106	0.00108	0.00106	0.00108	2018
	6011	0.00031	0.00002	0.00031	0.00002	2018
(0301) Азота (IV) (4)						
Территория строительных работ	6009	0.00066	0.00244	0.00066	0.00244	2018
	6011	0.00867	0.00062	0.00867	0.00062	2018
(0304) Азота (II) оксид						
Территория строительных работ	6009	0.00011	0.0004	0.00011	0.0004	2018
	6011	0.00141	0.0001	0.00141	0.0001	2018
(0337) Углерод оксида (594)						
Территория строительных работ	6009	0.00739	0.02714	0.00739	0.02714	2018
	6011	0.01375	0.00099	0.01375	0.00099	2018
	6014	0.00003	0.00002	0.00003	0.00002	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (627)						
Территория строительных работ	6009	0.00042	0.00154	0.00042	0.00154	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые- (алюминия фторид, кальция фторид, (625)						
Территория строительных работ	6009	0.00183	0.00674	0.00183	0.00674	2018
(0616) Диметилбензол (смесь 0-, м-, п-, изомеров) (203)						
Территория строительных работ	6015	0.01111	0.072	0.01111	0.072	2018
(0621) Метилбензол (353)						
Территория строительных работ	6015	0.1525	1.025682	0.1525	1.025682	2018
(0827) Хлорэтилен (656)						
Территория строительных работ	6014	0.000014	0.00001	0.000014	0.00001	2018
(1042) Бутан-1-ол (102)						
Территория строительных работ	6015	0.00783	0.02448	0.00783	0.02448	2018

Продолжение таблицы 4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период строительства 2017 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
(1061) Этанол (678)						
Территория строительных работ	6015	0.11163	0.3488	0.11163	0.3488	2018
(1210) Бутилацетат (110)						
Территория строительных работ	6015	0.06084	0.200082	0.06084	0.200082	2018
(1240) Этилацетат (686,692)						
Территория строительных работ	6015	0.00394	0.12851	0.00394	0.12851	2018
(1401) Пропан-2-он (478)						
Территория строительных работ	6015	0.06395	0.430065	0.06395	0.430065	2018
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)/ в пересчете на углерод/(60)						
Территория строительных работ	6013	0.00093	2.37	0.00093	2.37	2018
(2478) Скипидар/ в пересчете на углерод (534)						
Территория строительных работ	6015	0.00392	0.01224	0.00392	0.01224	2018
(2752) Уайт- спирит (1316*)						
Территория строительных работ	6015	0.01111	0.056	0.01111	0.056	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19/ в пересчете на С/ (59)						
Территория строительных работ	6012	0.00232	0.01051	0.00232	0.01051	2018
	6016	0.042	0.16122	0.042	0.16122	2018
	6017	0.042	0.34561	0.042	0.34561	2018
(2902) Взвешенные вещества						
Территория строительных работ	6015	0.109	0.2782	0.109	0.2782	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуоксид кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)						
Территория строительных работ	6001	0.01394	0.10115	0.01394	0.10115	2018
	6002	0.01369	0.04395	0.01369	0.04395	2018
	6003	0.12444	0.028	0.12444	0.028	2018
	6004	0.03733	0.00578	0.03733	0.00578	2018
	6005	0.0056	0.00006	0.0056	0.00006	2018
	6006	0.0098	0.0006	0.0098	0.0006	2018
	6007	0.0037	0.00007	0.0037	0.00007	2018
	6009	0.00078	0.00286	0.00078	0.00286	2018
	6010	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.0899214	5.466329	0.0899214	5.466329	
Всего по предприятию:		0.0899214	5.466329	0.0899214	5.466329	

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

Поверхностные и подземные воды

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне границ водоохранных зон и полос. Ближайший поверхностный водоем в радиусе 500 метров не обнаружен. Участок строительства потенциально не подтопляемый. Отсутствует прямое влияние на поверхностные водоемы. Водоснабжение – от существующей внутренней сети водопровода. Сброс производственных стоков - отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

Инженерная подготовка территории будет выполнена с учетом существующего рельефа. Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Для охраны почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) покрыта асфальтом. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

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

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

Имеющийся на участках плодородный слой снимается перед началом строительства, временно складируется и используется при благоустройстве территории после окончания строительства. Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу за территорию площадки строительства. При организации строительных работ предусматривается использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ образуются два основных вида отходов. в том числе отходы зеленого и янтарного списков.

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

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

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 5.

Таблица 5

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование отходов, т/на период стр-ва	Размещение, т/на период стр-ва	Передача сторонним организациям, т/на период стр-ва
Всего	43,50414		43,50414
В т.ч. отходов производства	0,10414		0,10414
Отходов потребления	43,4		43,4 (полигон ТБО)
Отходы потребления – Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	43,4		43,4
Отходы производства – Зеленый уровень опасности			
Отходы электродов	0,0312		0,0312 (утилизация)
Отходы производства – Янтарный уровень опасности			
Жестяная тара от ЛКМ	0,07294		0,07294 (утилизация)
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Растительный и животный мир

Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии производится на техногенно-освоенной территории. В связи с этим строительство не оказывает существенного влияния на сложившийся биоценоз.

При строительстве будет произведен вынужденный снос зеленых насаждений, попадающих под пятно застройки.

Согласно акту обследования зеленых насаждений КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» и материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории под вынужденный снос попадает 7 деревьев, под санитарную рубку 3 дерева лиственных местных пород. Проведение санитарной обрезки требуется для 26 деревьев лиственных пород и 1 сосны крымской.

Необходимое количество компенсационных посадок составит 24 дерева лиственных пород. Компенсационные посадки осуществляются саженцами лиственных пород высотой не менее 2,5-х метров.

По окончании строительных работ на площадке предусмотрена посадка- отдельно стоящих деревьев и кустарников.

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

Экологические риски

Проектируемый объект будет являться источником загрязнения окружающей природной среды с очень незначительны вкладом и не приведет к существенному ухудшению экологической обстановки в этом районе города. По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

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

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

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории.

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

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы» разработан на основании задания на проектирование. Здание КГУ «Гимназия № 18» построено в 1978 году. В состав здании гимназии входят два учебных блока и один смежный в котором располагаются актовый, спортивный залы и пищеблок. Здания объединяются переходными галереями, связывающую учебные блоки. Территория школы разделен на следующие зоны: физкультурно-спортивная; активного отдыха; учебно-опытная; хозяйственная. Физкультурно-спортивная состоит из площадки для гимнастики, минифутбола, комплексной универсальной. В зону отдыха входят: площадка для подвижных игр учащихся начальных классов, для построения НВП, для торжественных построений. Водоотвод от зданий и проезжей части предусмотрен в существующую городскую водоотводную сеть.

Рабочим проектом благоустройства предусмотрено: устройство нового наружного ограждения взамен демонтируемых; установка новых металлических ворот и калитки; устройство нового асфальтобетонного покрытия проездов, площадок, тротуаров и отмостки здания по существующим контурам и согласно разбивки; по периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка; установка нового бортового камня; устройство новых игровых и спортивных площадок с соответствующим оборудованием, резиновым покрытием; для маломобильных групп населения устройство пандусов, вдоль лестницы и пандуса входной группы, устанавливаются перильные ограждения с поручнями с обеих сторон, установка МАФ - декоративных скамеек, урн, замена покрытия контейнерной площадки для сбора ТБО.

Демонтажные работы включают:

Внутренние работы: демонтаж-оконных блоков, подоконных досок и оконных решеток, внутренних фрамужных окон; деревянных и металлических заполнений дверных проемов с коробками; полов, плинтусов; деревянного покрытия сцены, подиума, стеновых панелей актового зала; встроенных деревянных ящиков в классных кабинетах; деревянных решеток радиаторов спортивного зала; деревянных подиумов в классах и перегородок в санузлах; металлических ограждений лестничных маршей; обдирка поверхностей потолков от побелки, керамической плитки, облицовочной плитки, покраски; очистка чердака от мусора и хлама и т.д.

Наружные работы: демонтаж бетонного покрытия отмостки; разборка бортового камня проездов и площадок; асфальтового покрытия дорожек и тротуаров; разборка бортового камня дорожек и тротуаров; наружного ограждения; металлических ворот и калитки наружного ограждения; металлических дверей в техподполье; бетонного фундамента крыльца центрального входа; закрытых витражных проемов OSB-панелями; металлических колонн (тамбура) центрального входа; металлического навеса над входом и т.д.

Кровельные работы: демонтаж покрытия кровель; демонтаж деревянных конструкций крыш; демонтаж рулонной гидроизоляции кровель и утеплителя; снятие кровельного ковра, утеплителя, пароизоляции из рубероида.

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.

Перепланировка помещений: на 1 этаже в Блоке 1 в холле предусмотрено устройство помещения для охраны и коменданта; в Блоке 2 в помещении НВП предусмотрено устройство комнаты хранения и чистки оружия. В Блоке 3, на 2 этаже предусмотрена перепланировка помещения бывшей кинопроекционной для нужд пищеблока. Рабочим проектом предусмотрена частичная замена перегородок учебных и спортивного блоков со звукоизоляционным слоем, а также устройство гардеробного помещения в холле при входной группе. Для маломобильных групп населения предусмотрены санузлы на 1 этаже. Для вентиляции помещений актового и спортивного залов предусмотрено устройство вентиляционной камеры. В связи с недостаточностью площади помещений классов рабочим проектом предусматривается замена существующих перегородок на новые с расширением. На 1 этаже Блока 3 в помещениях гардеробных для мальчиков и девочек при спортивном зале, производится замена существующих перегородок мокрых помещений на новые в соответствии с требованиями санитарных правил.

Работы по сейсмоусилению: включают мероприятия по усилению конструкций блоков устройство железобетонных монолитных диафрагм; усиление отдельных колонн каркаса, примыкающим к железобетонным диафрагмам жесткости дополнительным армированием и увеличением сечений; усилением колон каркаса, примыкающим к железобетонным диафрагмам жесткости дополнительным армированием и увеличением сечений; устройством стальных связей в продольном и поперечном направлении рам каркаса из спаренных прокатных уголков; усилением отдельных колонн каркаса стальными обоймами, замена утеплителя на эффективный утеплитель. Дополнительные мероприятия по усилению конструкций всех блоков включают: восстановление заделки швов стеновых панелей и усиление узлов крепления угловых и простеночных навесных панелей; усиление кирпичных перегородок.

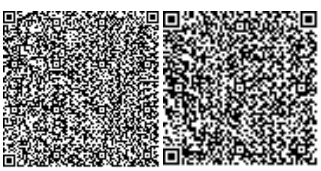
К восстановительным работам относятся: установка - деревянных, металлопластиковых и металлических дверных блоков, оконных блоков из

металлопластика с энергосберегающими стеклопакетами и подоконниками с отливами, металлических ограждений лестниц; устройство - покрытия полов из коммерческого линолеума, керамической плитки нескользящей поверхностью (в санузлах, душевых), деревянного по лагам в спортивном и актовом зале, напольной керамической плитки (коридорах, рекреациях), чердачных крыш из деревянных конструкций, перегородок в сан узлах, стен и перегородок из гипсокартона и кирпича, покрытия кровли из металлочерепицы, новой пристройки тамбура взамен существующей, устройство пожарной лестницы, новых наружных металлических лестниц доступа на чердак, технических помещений в техподполье, приямков и входов в техподполье, новых подиумов взамен существующих; утепление - чердачного пространства (покрытий) современными теплоизоляционными материалами.

Внутренняя отделка: Внутренняя отделка помещений предусмотрена с учетом назначения помещений: стены в учебных кабинетах-водоэмульсионная краска, коридорах, вестибюлях, лестничных клетках окрашены масляной краской светлых тонов на высоту 1600 мм, производственные помещения и кладовые столовой – облицовка керамической плиткой на высоту на 1,8 м; потолки – покраска водоэмульсионной краской; полы в учебных кабинетах покрытие - линолеум, в спортзале и актовом зале – деревянное покрытие, в санузлах, душевых – керамическая плитка с нескользкой поверхностью. В местах установки раковин в учебных классах предусмотрена гидроизоляция глазурованной плиткой на высоту 1,8 м от пола и на ширину не менее 20 см от приборов с каждой стороны. В кабинетах медицинского назначения предусмотрены раковины для мытья рук и инструментов. В медицинском помещении отделка стен предусмотрена масляной краской, в прививочном - керамической плиткой.

Отопление, водоснабжение, водоотведение, электроснабжение от существующих городских сетей. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. В спортивном зале во избежание травматизма среди детей радиаторы покрываются защитными материалами (деревянные решетки). Система хозяйственно-питьевого водопровода в здании школы запроектирована из существующих водопроводных сетей для подачи воды к сантехническим приборам и технологическому оборудованию. Горячее водоснабжение запроектировано от теплового пункта. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Отвод стоков из здания предусмотрен в существующие выпуски канализации. Система внутренней канализации предусмотрена раздельная: хозяйственно-бытовая-от сантехнических приборов, и производственная - от технологического оборудования столовой. В санузлах начальных классов предусмотрены детские унитазы, высота установки верхней поверхности умывальников для начальных классов – не менее 0,5 м. Стоки производственной канализации перед сбросом в наружную сеть предварительно очищаются в существующем наружном колодце-жироуловителе. Канализационные стояки прокладываются скрыто в коробах с обеспечением доступа к ревизиям. Технологическое оборудование для переработки и приготовления пищи присоединяется к сети канализации с разрывом струи 20 мм от верха приёмной воронки. В производственных помещениях пищеблока, в душевых предусмотрены трапы с уклоном пола в сторону трапов. Вентиляция сети предусмотрена через канализационные стояки, выводимые на 0,5 м выше кровли здания. При раздевалках спортивного зала предусмотрены санузлы, душевые, поддоны которых плотно прилегают к стене и отделанные заподлицо и санузлы.

Вентиляция. Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям. Для



актового зала, спортивного зала, столовой–самостоятельная механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приточный воздух в столовой подается в обеденный зал, в коридор производственных помещении пищеблока, вытяжка осуществляется из производственных помещений. Вытяжная вентиляция из остальных помещений принята с естественным побуждением. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми и нерегулируемыми решетками. Для предотвращения шума и вибрации на воздуховодах устанавливаются шумоглушители, а вытяжные установки присоединяются к воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки.

Освещение естественное и искусственное, заменяемые металлопластиковые окна со сложным открыванием, обеспечивают проветривание помещений. Освещение достаточное, нормируемая освещенность соответствует гигиеническим требованиям, типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки запроектированы с учетом назначения помещения. В качестве осветительных приборов приняты светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими компактными люминесцентными лампами. Во избежание травматизма среди детей в спортзале на осветительных приборах, на окнах и отопительных приборах предусмотрены защитные средства. В пищеблоке в горячем цеху осветительные приборы установлены за пределами (плитами) приготовления блюд, в пыле- и влагозащитном исполнении. Для покрытий спортплощадок предусмотрено устройство специального синтетического покрытия, искусственного газона. Озеленение существующее, а также предусмотрена дополнительное озеленение. На территории контейнерной площадки запроектировано твердое покрытие. Для маломобильных групп населения при входе предусмотрен пандус, в здании - санузлы. Замена технологического на пищеблоке, медицинского оборудования в медпункте, и учебной мебели рабочим проектом не предусмотрена. В медицинском и прививочном кабинетах предусмотрены раковины для мытья рук. В кабинетах физики и химии предусмотрены демонстрационные столы на подиуме, двухместные ученические лабораторные столы установленных размеров. К демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии–подводка воды и канализации. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф. В помещении для обработки и хранения уборочного инвентаря предусмотрена подводка воды и канализации с поддоном, трапом и поливочным краном. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Высота нижнего края классной доски над полом (в рабочем положении) для всех классов 80-90 см. Столовая предназначена для питания школьников и преподавателей и рассчитана на 120 посадочных мест. При столовой предусмотрены раковины для мытья рук в количестве 10 штук. От оборудования выделяющего вредности (электроплита, шкаф жарочный и т.д.) предусмотрены местные вытяжные зонты и зонт – козырек. Поточность технологического процесса соблюдается, исключены встречные потоки грязной и чистой посуды, сырой и готовой продукции, персонала и посетителей. Мусороудаление предусмотрено на существующую контейнерную площадку с твердым покрытием.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. 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. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

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

Рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы» соответствует требованиям СП № 179 от 29 декабря 2014 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В рабочем проекте выполнен раздел «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014, с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 11,0 месяцев.

Начало строительства – 2-й квартал 2018 года согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы» от 22 августа 2017 года № 01-04/1133Ш.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 11 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 г. – 79%;

на 2019 г. – 21%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,

утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017) 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2017 год. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) 14 сентября 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах III квартала 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29

ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018, 2019 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге.

2019 год – 2 525 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском районе города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план (благоустройство территории)

1) Общие данные. Подписаны боковые штампы специалистами смежных разделов.

2) Из ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключены нормативные документы (СНиП РК).

3) Дополнительно представлен опорный план с существующей ситуацией на участке с указанием демонтируемых элементов (покрытий, бордюрного камня, отмостки и пр.), приведенных в дефектном акте.

4) ГП-3. Откорректирована ведомость объемов работ: поз.1 – «кирковка асфальтового покрытия на глубину 0,1 м», откорректирована площадь кирковки.

5) В задании на проектирование включены МАФ, работы по водоотводным сооружениям, по озеленению, устройству ограждения мусоросборной площадки.

6) ГП-6. Учтен расход бетона на устройство бордюров и прочих элементов благоустройства.

7) ГП-9. В спецификации элементов на ограждение заменены устаревшие ГОСТ (2590-88, 30245-2003, 19903-74*) на действующие.

8) ГП-9. Указан расход бетона на фундаменты под ограждение, разработаны чертежи фундаментов, мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Архитектурно-планировочные решения

9) Обложка, титульный лист. В соответствии с маркой чертежей АР в ведомости основных комплектов и в штампах рабочих чертежей альбома, откорректированы названия частей на титулах на «Архитектурные решения» вместо «Архитектурно-строительные решения».

10) АР-1. Общие данные. Из ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключены нормативные документы (СНиП РК, СП РК).

11) В боковом штампе листов «Общие данные» проставлены подписи специалистов смежных разделов.

12) АР-2. В п.1.4 для II уровня ответственности указана техническая сложность объекта в соответствии с приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 г.

13) В таблице 1 исправлена снеговая нагрузка для IIIB климатического района, температура наиболее холодной пятидневки принята минус 25 ºС, согласно СН РК 2.04-21-2004*.

14) АР-2. Лист согласован главным конструктором рабочего проекта. упорядочены данные и инструкции, указания по существующим конструкциям здания и по вновь возводимым перегородкам и стенам. Описаны отдельно существующее положение, мероприятия по существующим конструкциям, по новым элементам, а также указано устройство новых конструкций при демонтаже старых (в тех случаях, где это имеет место).

15) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, подтверждающий принятую толщину утеплителя, с учетом материала наружных стен - навесных керамзитобетонных панелей.

16) АР-3. Исключено использование пенополистирола в качестве теплоизоляционного слоя конструкций (согласно п. 50 Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов»).

17) Из отделки исключен материал «бетонит». Приняты аналогичные материалы, имеющиеся в сметно-нормативной базе Республики Казахстан.

18) Листы АР-13 – 21. Планы до капремонта. Все планы с наличием демонтажа конструкций согласованы с главным конструктором рабочего проекта.

19) Листы АР-22 – 32. Планы после капремонта. Решения по перепланировке помещений отражены в откорректированном задании на проектирование. В соответствии с заданием на проектирование согласована перепланировка помещений с КГУ «Управление образования города Алматы».

20) АР-37. Разрезы. Исключено применение горючего материала на пенополистирольной основе (пеноплекс) в конструкции полов (согласно п. 50 Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов»).

21) АР-45, 46, 48, 49, 51, 52, 53. Экспликации полов. Исключено применение горючего материала на пенополистирольной основе (пеноплекс) в конструкции полов (согласно п.50 Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов»).

22) АР-55. В спецификациях материалов заменены устаревшие ГОСТ на действующие.

23) АР-56. Указана отделка (окраска) ограждений радиаторов в спортивном зале. Указана огнезащита и антисептирование деревянных элементов подиума актового зала.

24) Для изготовления перегородки между актовым и спортивным залом исключены плиты OSB-12, применен для перегородки огнестойкий гипсокартон ГКЛО, с устройством шумоизоляции из негорючих минераловатных плит.

Конструктивные решения

По рабочему проекту

25) Откорректированы спецификации элементов к схемам усиления (по Блокам 1 и 3).

26) Предусмотрено усиление колонн 1-го этажа Блоков 1 и 2 согласно рекомендации технического заключения.

27) На схемах усиления колонн Блока 1 откорректированы количество и нумерация узла для колонн, не примыкающих к вертикальным связям.

28) Откорректировано проектное решение по узлу № 1 на листе 28 для Блоков 1 и 2. Согласно рекомендации технического заключения колонны, в местах устройства вертикальных связей, усиливаются бандажами на всю высоту здания.

29) Устройство вертикальных связей (Блоки 1 и 2). Доработаны узлы «А» и «Б», показано примыкание ветви связи к конструкции бандажа колонны.

30) Согласно рекомендации технического заключения, фахверковые колонны, расположенные по оси «М» (спортивный и актовый зал Блока 3) закреплены шарнирно к плитам покрытия при помощи металлических насадок.

31) Блок 3. Приведено в соответствие маркировка узлов на листах 12, 13, и 24 (узлы усиления колонн).

32) Разработано проектное решение по усилению наружных стеновых панелей техподполья в местах существующих дверных проемов.

33) Металлическая эвакуационная лестница Л-1:

разработан план фундаментов под стойки, на разрезе А-А показаны примыкающие конструкции существующего здания;

на узлах 1 и 2 откорректирована конфигурация соединительных элементов (фасонок поз. 1);

указан тип грунта, служащего основанием фундаментов стоек.

34) Плиты перекрытия. В примечании п. 4 (лист 44) добавлен в текст слово сочетание «Работу выполнять осторожно без приложения ударной силы, исключая…».

35) На участках пробиваемых проемов предусмотрена анкеровка рабочей арматуры плиты.

36) Спуски в подвал:

класс бетона для всех вновь проектируемых подземных конструкций принят В15 и для подготовки – класс В7,5;

под сплошную плиту лестничного марша предусмотрена подготовка из бетона, и арматурная сетка уложена в два ряда.

37) Подпольные каналы Блоки 1 и 3. Под неподвижные опоры и под монолитную часть канала принята подготовка из бетона класса В7,5.

38) Стропильные конструкции. Для обеспечения устойчивости и жесткости стропильных конструкций предусмотрены горизонтальные связи в плоскости стропильных ног (согласно п. 6.6 СНиП II-25-80).

39) В угловых штампах (в основных надписях), в строке «Проверил» добавлен удостоверяющие подписи специалиста согласно п.5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97.

По техническому заключению

40) В графической части технического заключения дополнительно представлены:

схемы усиления колонн 1-го этажа Блоков 1 и 2, согласно рекомендации п. 10 (стр. 30);

на представленной схеме замаркирован узел № 2, соответствующий п. 10 (стр. 30) рекомендации;

уточнена и откорректирована в Блоке 1 на схемах усиления колонн, не примыкающих к вертикальным связям, маркировка узлов № 1 и № 2;

проектное решение по закреплению фахверковых колонн, расположенных по оси «М» (спортивный и актовый зал Блока 3), к плитам покрытия при помощи металлических насадок (согласно рекомендации, п. 15 (стр. 31);

41) Исключено из текста заключения рекомендация п. 2 (стр. 29): «наружные поверхности стеновых ограждений технических подполий должны быть оштукатурены по сетке», как не обоснованное решение. В текст заключения добавлена рекомендация: «восстановить несущую способность стеновых ограждений технического подполья по оси «Г» и по оси «41» в Блоке 1 (в местах существующих проемов) и засыпать приямки».

Теплоснабжения и вентиляция

Раздел ОВ

42) Энергопаспорт выполнен согласно п. 9.3.2 СН РК 1.02-03-2011.

43) В перечень оснований для проектирования добавлена ссылка на технические условия.

44) Представлены согласования со смежными разделами.

45) Разработана План-схема, согласно п. 5.7.ГОСТ 21.602-2003.

46) В характеристике систем уточнены наименования обслуживаемых помещений.

47) Приведен в соответствие расход тепла, указанный в Общих указаниях по чертежам ОВ.

48) Получено пересогласование с ТОО «Алматинские тепловые сети».

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

приведена в соответствие расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляцию в теплый период года;

описано наличие термостатических клапанов у отопительных приборов, согласно п. 7.5.18 СНиП РК 4.02-42-2006;

описаны противопожарные мероприятия с учетом представленных замечаний;

представлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003.

50) Согласно СП РК 4.02-17-2005 описаны схемы подсоединения потребителей к тепловой сети, с указанием параметров теплоносителя.

51) Предусмотрено отопление в помещениях ванных и душевых для создания нормируемой температуры внутри помещений.

52) Схемы систем отопления разработаны в полном объеме.

53) Схемы систем отопления и теплоснабжения выполнены согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003.

54) Разработаны планы тепловых пунктов, проставлены цифровые привязки. Предусмотрены и учтены в спецификации приборы учета тепла.

55) Предусмотрены мероприятия по осуществлению компенсации тепловых деформаций магистральных трубопроводов, проложенных по техэтажу.

56) Для обоснования запроектированных воздушно-тепловых завес указано количество параллелей классов, согласно п. 6.5.10 СНиП РК 3.02-25-2004*.

57) Откорректированы системы вентиляции П1 –П6.1 и П6.2 с учетом возможности установки их за подшивным потолком, согласно п. 8.9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

58) Для обоснования систем вентиляции, рассчитанных по нормам (приложение 25 СНиП РК 3.02-25-2004*), указано количество человек, находящихся в каждом помещении.

59) Расчет количества воздуха систем вентиляции произведен в соответствие с примечанием 25 СНиП РК 3.02-25-2004*. Сечения воздуховодов приведены в соответствие с расчетным воздухообменом, в том числе в помещениях 39 и 38 на отм. 0,000 Блока 1.

60) В приточных венткамерах предусмотрен двукратный приток воздуха, согласно п. 8.10.9 СНиП РК 4.02-42-2006.

61) Для приточного оборудования, расположенного в техподполье Блока 3, предусмотрено помещение венткамеры соразмерной площади, с учетом п. 8.10.7, 8.10.10 СНиП РК 4.02-42-2006.

62) В помещениях гимназии исключено расположение вытяжных систем вблизи наружных окон для предотвращения излишней инфильтрации и увеличения теплопотерь.

63) В тепловых пунктах предусмотрена вентиляция, согласно п. СП РК 4.02-17-2005.

64) Планы систем ОВ выполнены согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

65) Для каждого Блока разработаны планы кровли.

66) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемых этажей, в том числе в пределах чердачного пространства, согласно п. 8.11.8 СНиП РК 4.02-42-2006. Показана на схемах с указанием степени огнестойкости.

67) Схемы систем вентиляции выполнены согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003.

68) На системах вытяжной вентиляции предусмотрены устройства для регулировки и наладки систем.

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

Водопровод и канализация

70) Уточнен потребный напора на вводе водопровода согласно выполненного расчета и включен в таблицу расчетных расходов.

71) Чертежи подписаны заинтересованными специалистами (боковые штампы).

72) В спецификации уточнено количество изоляции для труб холодной и горячей воды.

73) Из таблицы расходов воды исключена графа «общий расход холодной и горячей воды».

74) На планах систем водопровода и канализации исключены слова «после корректировки»

75) В дефектном акте указан процент износа систем водопровода и канализации.

76) В пояснительную записку включена балансовая таблица водопотребления и водоотведения сточных вод.

77) Откорректирована спецификации оборудования и материалов, согласно уточненным проектным решениям,

Электротехнические решения

78) Уточнены ввод и подключение ГРЩ школы.

79) Наименование ВРУк столовой приведено в соответствие с рабочим проектом.

Системы связи и сигнализации

80) Рабочий проект выполнен согласно требованиям п. 6.6.12*, 6.6.13 СНиП РК 3.02-25-2004*.

81) Откорректированы Общие данные, добавлены общие указания по всем принятым решениям.

82) Структурные схемы часофикации, телевидение, СКС, видеонаблюдение, пожарной сигнализации, а также планы прокладки сетей связи и сигнализаций приведены в соответствие между собой и проектными решениями.

83) Выполнены требования пунктов 6.6.15*, 6.6.16 и 6.6.17* СНиП РК 3.02-25-2004*.

84) Спецификации оборудования откорректированы после внесенных изменений.

85) Раздел АПС разработан согласно требования п. 5.13* СНиП РК 3.02-25-2004*.

86) В рабочем проекте разработана система оповещение о пожаре и охранная сигнализация.

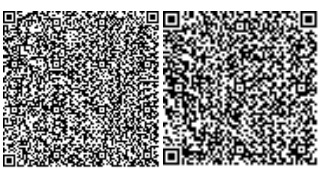
87) В комнате хранения оружия установлена охранная сигнализация.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

88) Откорректированы чертежи марки АР (внутренняя отделка помещений школы).

89) Предусмотрены: к демонстрационным столам в кабинете химии подводку воды и канализации, физики – электричества.

90) Указаны размеры сантехоборудования для детей начальных классов.



91) Указана высота подвеса классной доски в классах, размещение светильников над классной доской.

Проект организация строительства

92) Расчет продолжительности строительства выполнен согласно «Методике определения продолжительности строительства при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений», с учетом максимально возможного совмещения работ.

Сметная документация

Общая часть

93) Представлена пояснительная записка к сметной документации.

94) Распределение затрат на строительство по годам приведено в соответствие с откорректированным расчетом продолжительности строительства и расчетом норм задела.

95) В соответствии с п.15 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан сметная стоимость строительства пересчитана в ценах, действующих на момент проведения экспертизы (3 квартал 2017 г.).

96) Откорректирована стоимость материалов, конструкций и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по «Прайс-листам» с учетом средневзвешенного МРП и принята без индексации в соответствии п. 18 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

97) Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

ЛС №2-1-1 Конструкции железобетонные

98) Уточнена расценка на окраску металлических конструкций огнезащитным составом.

99) Откорректирован расход огнезащитного состава на 1 $м^2$ поверхностей металлических конструкций в соответствии с проектными решениями.

По узлам Е, Ж, И:

100) Уточнена расценка на монтаж металлических накладок и анкерных болтов.

101) Дополнены затраты на сверление отверстий.

Узел усиления колонны. Узел 2 (КЖ-2, КЖ-28.1):

102) В соответствии с п. 3.12 ЭСН РК 8.05-01-2015 исключено применение коэффициентов 1,15; 1,25 к расценкам Раздела 46 «Работы строительные по реконструкции зданий и сооружений».

ЛС №2-1-5 Водоснабжение

103) Откорректировано количество фланцев диаметром 100 мм в соответствии с рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту приведены в таблице 6.

Таблица 6

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2019 годов	млн. тенге	1 164,550	1 118,857
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	929,247	892,677
	оборудование	млн. тенге	35,343	32,364
	прочие	млн. тенге	199,960	193,816
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
1.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	н/п	46,394
1.2	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге	млн. тенге	н/п	838,309
1.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	н/п	234,154
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21,0	11,0

В результаты экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

общее снижение сметной стоимости строительства составило – 45,693 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой расхода огнезащитного состава на 1 м^2 поверхностей металлических конструкций;

корректировкой объемов и видов работ в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания гимназии № 18, расположенной по адресу: ул. Радостовца, 38, в Алмалинском 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 стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2017 года,
прогнозном уровне цен 2018, 2019 годов - 1 118,857 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 892,677 млн. тенге;
оборудование - 32,364 млн. тенге;
прочие - 193,816 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 11,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства города Алматы» в соответствии с условиями договора от 14 июля 2017 года № 011240001633/170252/00 (2 ГЭ).

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының Алмалы ауданындағы Радостовец көшесі, 38 мекенжайында орналасқан № 18 гимназия ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық күшейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі бағалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

2017 жылдағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2018, 2019 жылдардағы болжамды деңгейдегі
бағаларымен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 118,857 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 892,677 млн. теңге;
жабдық - 32,364 млн. теңге;
басқа шығындар - 193,816 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 11,0 ай.

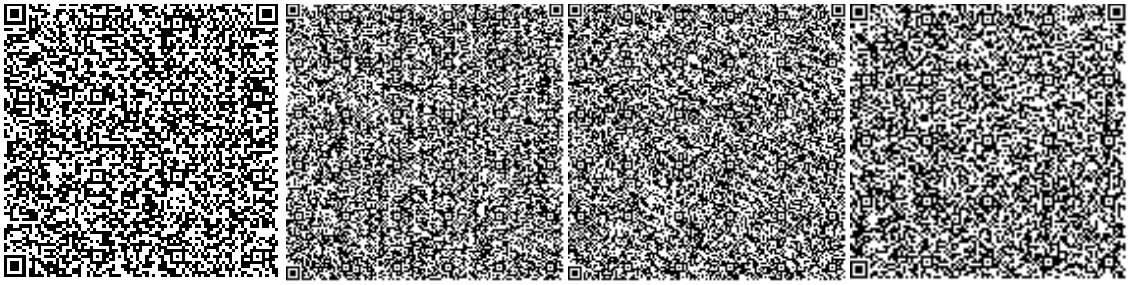
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 14 шілдедегі № 011240001633/170252/00 (2 ГЭ) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласының Құрылыс басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 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.

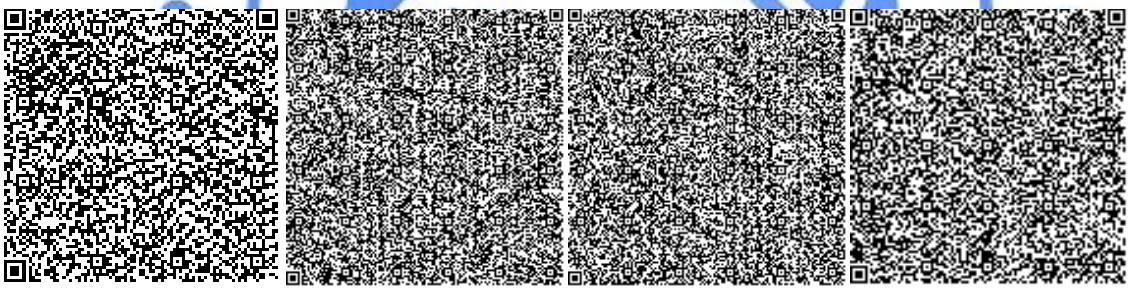
Лекеров С.О.

Директор



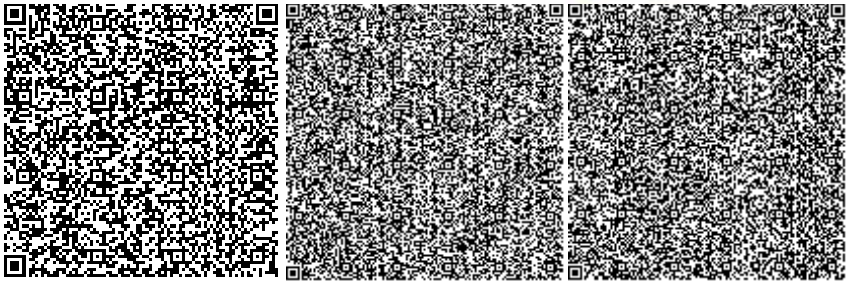
Балтагулов Д.Ш.

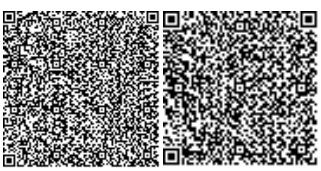
Заместитель директора



Курмангалиев М.Б.

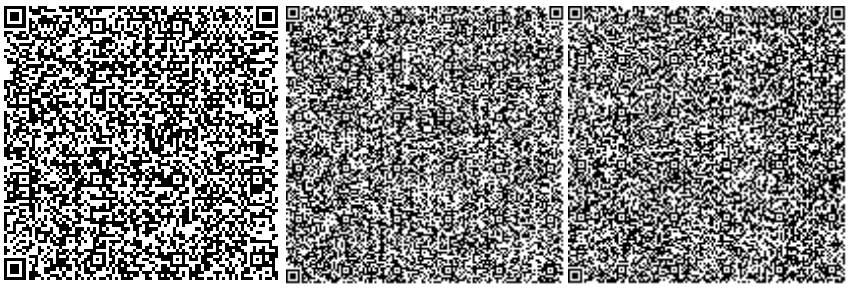
Начальник производственного отдела





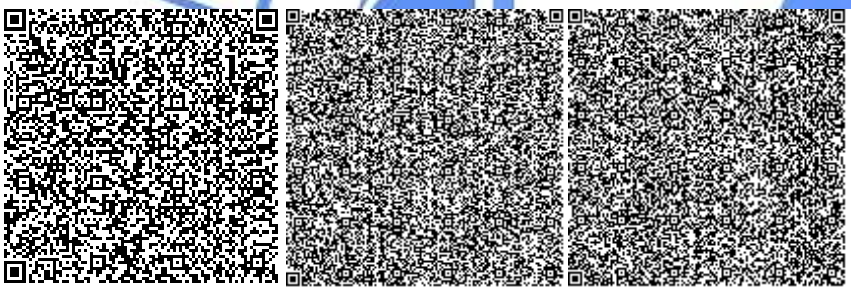
Омарова З.А.

Эксперт



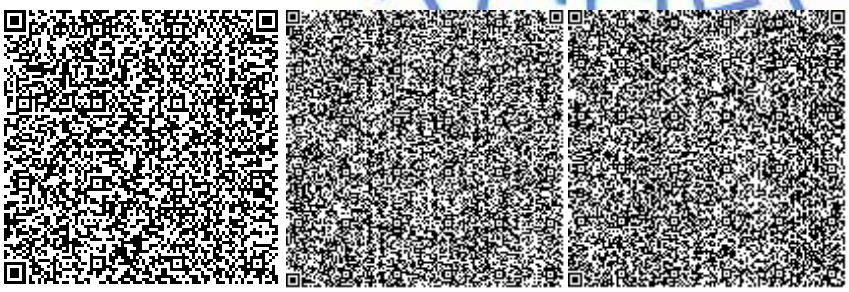
Мейзенбург Е.Н.

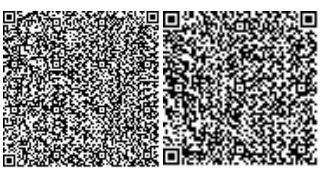
Эксперт



Шаповалова И.В.

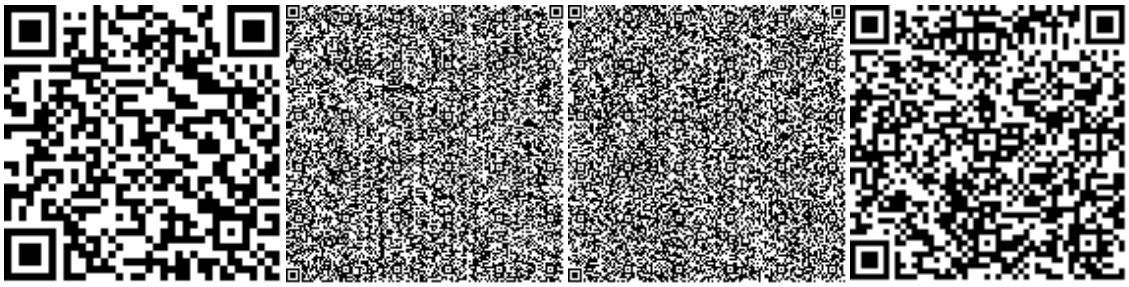
Эксперт





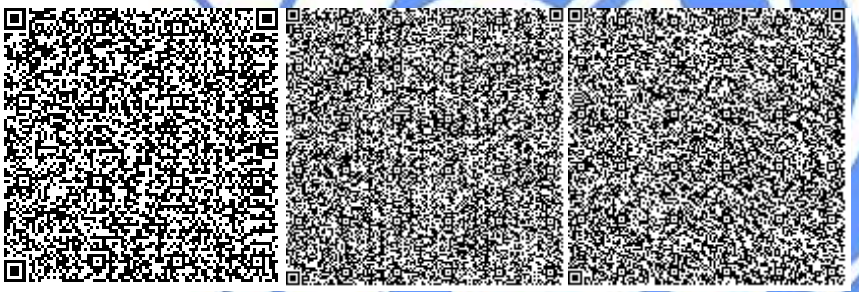
Качанова Л.И.

Эксперт



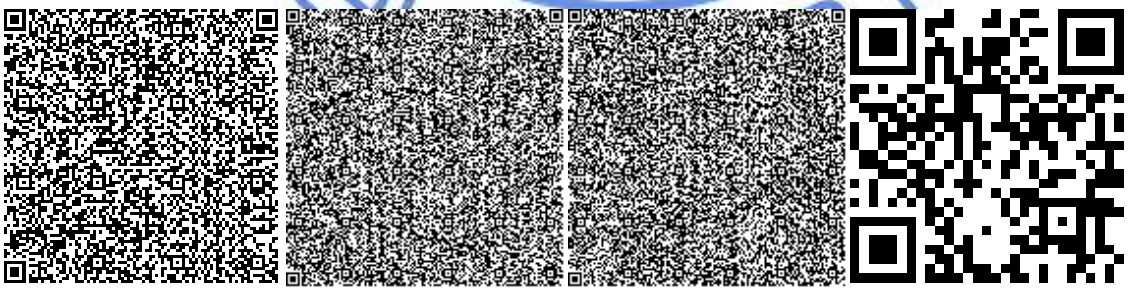
Смагулова Л.Т.

Эксперт

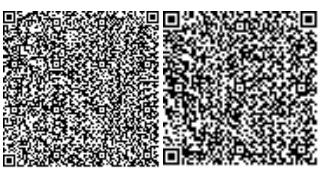


Шкарпетина Ю.Я.

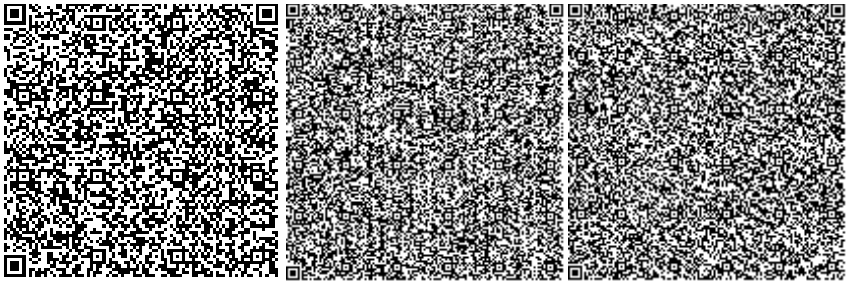
Эксперт



Новоселов М.Ю.

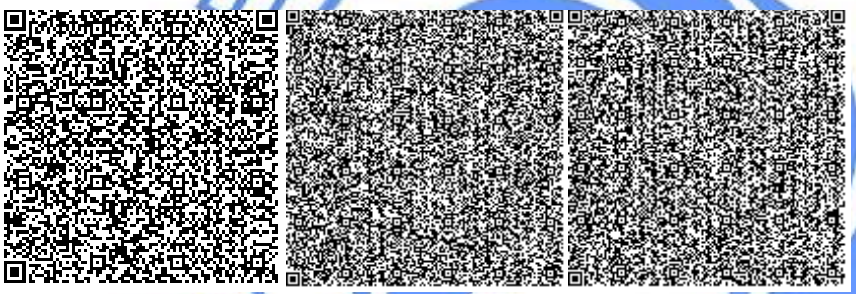


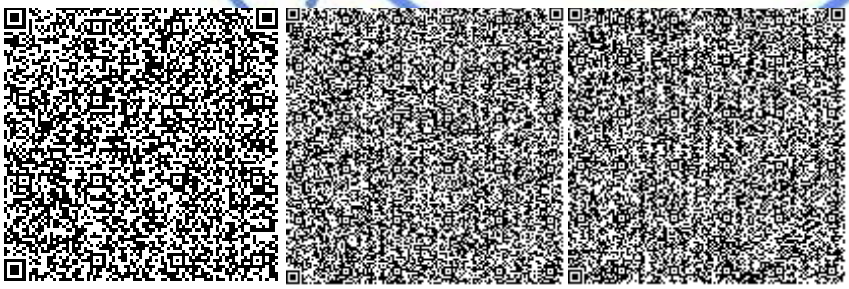
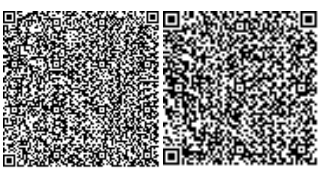
Эксперт



Алькенова Ж.К.

Эксперт



Гоголь О.А.

Главный специалист