ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕСТВЕННОСТЬЮ

БИН 150540016767 050043, г. Алматы, Садоводческое товарищество «Восход», 26А

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
Н. Жанысова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ЦЭСП-0030/22 от 15.08.2022 года

по рабочему проекту (разделы АР, КЖ, КМ)
«Реконструкция с перепланировкой, надстройкой и переоборудованием помещений здания ресторана «Сәулет» под лицей КазГАСА», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Торайгырова, 23.
Корректировка. (Без наружных сетей и сметной документации).
(Положительное)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Колледж-школа КазГАСА»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Urban Design Inc»

г. Алматы 2022г.

БЕКІТЕМІН
«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС Директоры
Н.Жанысова

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ ЦЭСП-0030/22 15.08.2022 жылы.
«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Торайғыров көшесі, 23 мекенжайы бойынша орналасқан «Сәулет» мейрамханасы ғимаратының үй-жайларын ҚазБСҚА лицейі ретінде қайта жоспарлау, салу және қайта жабдықтау. Түзету.
(Сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
(бөлімдер АР, КЖ, КМ)
жұмыс жобасы бойынша.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
ЖШС «Колледж-школа КазГАСА»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Urban Design Inc»

Алматы қ. 2022ж.

Алғы сөз

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Торайғыров көшесі, 23 мекенжайы бойынша орналасқан «Сәулет» мейрамханасы ғимаратының үй-жайларын ҚазБСҚА лицейі ретінде қайта жоспарлау, салу және қайта жабдықтау. Түзету. (Сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз), жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция с перепланировкой, надстройкой и переоборудованием помещений здания ресторана «Сэулет» под лицей КазГАСА», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Торайгырова, 23. Корректировка. (Без наружных сетей и сметной документации), выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект (разделы АР, КЖ, КМ) проекту «Реконструкция с перепланировкой, надстройкой и переоборудованием помещений здания ресторана «Сәулет» под лицей КазГАСА», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Торайгырова, 23. Корректировка. (Без наружных сетей и сметной документации).

2. ЗАКАЗЧИК – ТОО «Колледж-школа КазГАСА».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Urban Design Inc» (государственная лицензия ГСЛ № 08409 от 01.10.2021 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы. Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП-0032 от 10.08.2022 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- письмо-заявка №19 от 03.08.2022 года для проведение комплексной вневедомственной экспертизы;
- акт на право частной собственности земельный участок № 0241615 от 27.05.2006 года, кадастровый номер № 20-313-036-351;
- договор купли-продажи земельного участка № 1525 от 08.07.2004 года, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Торайгырова, дом 23;
- передаточный акт от 21.08.2019 года, утвержденный общим собранием акционеров АО «Казахстанская головная архитектурно-строительная академия» протокол № 2 от 27.05.2019 года;
- задание на проектирование от 12.07.2021 года (приложение № 1 к договору № 29-03-21 от 29.03.2021 года), утвержденное генеральным директором Имандосовой М.В.;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ19VUA00440796 от 04.06.2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- технический проект, разработанный в 2021 году ТОО «Urban Design Inc»;
- заключение № 306 от 27.10.2021 года о техническом состоянии и возможности реконструкции здания ресторана «Сәулет» под лицей КазГАСА, с оценкой возможности надстройки этажа», выданное АО «КазНИИСА»;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, разработанный в 2021 году ИП «Сон А.К.» (государственная лицензия № 20007254 от 25.05.2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);
- топографическая съемка с нанесением красной линии от 12.05.2021 года, выданная ТОО «КазИнжПроект» (государственная лицензия № 18002061 от 01.02.2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-

строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), зарегистрирована за № 2176 от 25.05.2021 года в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

- справка о наличии или отсутствии зеленых насаждений № 43.2-43/ЗТ-Х-285 от 26.11.2021 года, выданная КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.2.1. Рабочие чертежи марок:

АР – Архитектурные решения;
КЖ – Конструктивные решения;
КМ – Конструкции металлические;
Расчеты КМ.

5.2.2. Дополнительная документация:

ПОС – Проект организации строительства;
ОПЗ – Общая пояснительная записка;
ИГИ – Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
РООС – Проект «Раздел охраны окружающей среды»;
Заключение о техническом состоянии и возможности реконструкции;
Топографическая съемка с нанесением красной линией;

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Реконструируемое здание ресторана «Сәулет» переоборудуемое под лицей КазГАСА расположено по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, улица Торайгырова, дом 23.

Участок для здания благоустроен, огражден и обеспечен водоотводом, к зданию подведены все необходимые коммуникации.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район строительства – IIIB;
- район по весу снегового покрова – II район, 0.7кПа (70кгс/м^2);
- район по давлению ветра – III район, 0.38кПа (38кгс/м^2);
- абсолютная минимальная температура воздуха – 36.4–37.7°С;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 25°С;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
  - для суглинков – 0.79м;
  - крупнообломочных грунтов – 1.17м;
- сейсмичность – 9 баллов.

6.3 Геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тянь-Шанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

В административном отношении описываемая территория входит в состав Бостандыкского района, города Алматы.

Район работ представляет горную страну - северные склоны Заилийского Алатау и характеризуется развитием альпийского, резко расчлененного, крутосклонного рельефа.

Хребет Заилийский Алатау имеет ясно выраженное зональное строение и включает в себя зоны высокогорного, среднегорного и низкогорного рельефа.

Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости.

Район представляет предгорную аллювиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий.

6.4 Геолого-литологическое строение.

В геологическом строении исследуемой площадки, до изученной глубины в 10.0-30.0м, с поверхности выделяются аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхне-четвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленные галечниковым грунтом, который перекрывается насыпным грунтом.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Насыпной грунт: суглинок твердый с включением гравия более 10%. Мощность 2.5м.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт маловлажный, с песчаным заполнителем, с включением валунов более 20%. Вскрытая мощность слоя 7.5-27.5м.

Грунтовые воды скважинами глубиной 30.0м не вскрыты.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

6.5 Физико-механические свойства грунтов.

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины, характеризуются нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-1. Насыпной слой: суглинок твердый имеет плотность грунта 1.95г/см^3. Насыпной грунт ИГЭ-1 не регламентируется и прорезается фундаментом.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт маловлажный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

- Природная влажность – 9.7%;

- Плотность грунта – 2.00г/см^3;
- Расчетное сопротивление – 600.0 (6.0) кПа (кгс/см^2);
- Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:
  - α=0.85 при расчетах по деформациям: ρ"=2.00г/см^3;
  - α=0.95 при расчетах по несущей: ρ'=1.98г/см^3;
- Нормативные значения прочностных и деформационных свойств грунта:
- при природной влажности:

  φ^H=41° C^H= 36.0кПа Ek^H= 76.0Мпа;
- Грунты при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:
- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0.85:

  φ"=41° C"=36.0кПа Ek"=76.0Мпа;
- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α=0.95:

  φ'= 37° C'=24.0кПа.

6.6 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов.

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0.280%.

Суглинки по содержанию сульфатов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4 составляет 633.0мг/кг грунта (приложение 4).

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 345.0мг/кг грунта.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля низкой степени. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта средней степени. Удельное электрическое сопротивление грунта 36.8 Ом м. (приложение 4).

6.7 Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов.

Согласно СП 2.04-01-2017, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
- для суглинков – 0.79м;
- крупнообломочных грунтов – 1.17м.

6.8 Инженерно-сейсмические условия.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64(K) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 года г. Алматы будет равна 9 (девяти) баллам.

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), a_{gR}475 = 0.38, a_{gR}2475 = 0.73 (приложение Б).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам 1Б.

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.487, Agv = 0.389 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 9 (девять) баллам.

7. Проектные решения.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция здания с перепланировкой, надстройкой и переоборудованием помещений ресторана «Сәулет» под лицей на 484 учащихся, расположенное по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, улица Торайгырова, дом 23.

Участок для здания благоустроен, огражден и обеспечен водоотводом, к зданию подведены все необходимые коммуникации.

Здание 1990 года постройки, находится на участке КазГАСА и находится на его балансе.

Участок для здания лицея площадью 0.4730га с запада граничит с Казахско-Американским Университетом (КАУ), с других сторон - с жилой застройкой. Подъезд к участку и зданию предусмотрен с улицы Торайгырова, имеется объезд вокруг здания. Авариный пожарный проезд имеется вдоль северной стороны участка.

8. Рекомендации по обеспечению сейсмостойкости и усилению несущих конструкций.

Согласно заключения «о техническом состоянии и возможности реконструкции здания ресторана «Сәулет» под лицей КазГАСА, с оценкой возможности надстройки этажа, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Торайгырова, 23», выданного АО «КазНИИСА» № 306 от 27.10.2021 года даны следующие рекомендации:

1. Демонтировать кирпичную стену блока 2 по оси 6 на участке в осях Б-В.
2. Возвести монолитную железобетонную стену в блоке 2 по оси 6 на участке в осях А-В. Предусмотреть устройство ленточного фундамента под стену. При необходимости выполнить световые приямки в данной стене.
3. Выполнить усиление колонн по осям «А» и «В» в блоке 2 путем наращивания и устройств обойм из монолитного железобетона.
4. Выполнить гидроизоляцию всех стен подвала. Гидроизоляцию стен подвала в блоке 2 по осям 1 и А выполнить путем инъецирования с внутренней стороны подвала в швы кладки из бетонных блоков полимер-составами, или с внешней стороны, путем вертикального инъецирования в грунт.
5. По оси «В» установить стальные ригели из прокатных двутавров № 25 в уровне сопряжения колонн с железобетонными поперечными ригелями.
6. Зачеканить ремонтными составами полости и пустоты, а также участки, где отсутствует защитный слой бетона в колоннах, ригелях, плитах перекрытия и покрытия в блоках 1 и 2. Предварительно необходимо очистить данные участки от выкрошившегося бетона и обработать арматуру антикоррозионными составами.

7. Выполнить усиление плит покрытия блока 2 путем увеличения толщины плит по верху полотна. Толщину полотна принимать не менее 70мм. Армирование принимать в виде сетки с ячейками 150х150мм из стержней диаметром 14мм класса А400. Предусмотреть анкеровку сетки Г-образными анкерами диаметром 8мм класса А240 в швах между существующими ребристыми плитами с шагом не более 600мм.

8. Выполнить усиление консольных балконных плит путем наращивания толщины плиты на 50-70мм, после демонтажа конструкций полов. Также предусмотреть устройство прокатных стальных балок из двутавров № 25 по внешнему периметру балконных плит.

9. Новые наружные ограждающие конструкции выполнять с использованием легкобетонных мелкоштучных блоков с объемным весом не более 800кг/м^3.

10. Перегородки рекомендуется принимать каркасными с обшивкой из листов гипсокартона. В качестве звукоизоляции рекомендуется принимать минераловатные плиты.

11. Несущие конструкции надстраиваемого этажа рекомендуется выполнять из стальных конструкций в виде каркаса.

12. Покрытие и стеновые ограждающие конструкции надстраиваемого этажа рекомендуется выполнять из сэндвич-панелей.

13. Демонтировать пристроенную лестничную клетку с северной стороны фасада блока 2.

14. Обратную засыпку пазух котлована стены подвала по оси 6 выполнять послойно с трамбовкой каждого слоя засыпки.

9. Архитектурные решения.

За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане - 941.40.

Вокруг здания предусматривается устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1000мм толщиной 150мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, обрамленные бортовым камнем.

Технико-экономические показатели:

№	Наименование	Ед. измер.	Количество
1.	Площадь застройки, в том числе	м^2	1572.58
	крыльца, приямки	м^2	161.79
2.	Строительный объем, в том числе:	м^3	24195.57
	ниже отметки 0.000	м^3	7250.95
3.	Общая площадь здания	м^2	5493.99
4.	Полезная площадь здания	м^2	5075.39
5.	Расчетная площадь здания	м^2	3476.03
6.	Количество наземных этажей	шт.	3
7.	Количество подземных этажей	шт.	1
8.	Количество учащихся	уч.	484

10. Объемно-планировочное и конструктивные решение.

Здание прямоугольной формы в плане. Размеры в осях 42.0х36.0м с сеткой колонн 6.0х6.0м.

Высота:

- 1-го этажа существующего здания составляет 3.8м;
- 2-го этажа - 4.8м;
- подвала - 3.6м;
- высота этажа надстройки (до низа плиты покрытия) - 3.5м.
- до подвесного потолка - 3.0м;
- высота спортивного зала - 7м до низа выступающих конструкций.

Лицей рассчитан на занятия в одну смену. Количество параллелей для всех классов - 2.

Учебные кабинеты рассчитаны на 22 учащихся в каждом.

На первом этаже здания расположены: вестибюль, гардероб с комнатой охраны, учебные кабинеты, столовая с производственными помещениями и обеденным залом на 120 посадочных мест, медицинский пункт.

На втором этаже здания расположены: актовый зал на 165 посадочных мест, учебные кабинеты, компьютерные классы, учительская, приемная, кабинеты директора и его заместителей.

На третьем этаже расположены: учебные кабинеты, кабинеты физики, химии, биологии с препараторскими, читальный зал библиотеки, помещения для творчества с верхним освещением.

В подвале расположены: гимнастический зал, раздевалки мужская и женская, подсобные и технические помещения. Предусмотрены кружковые помещения, отражающие специализацию лицея.

Конструктивные решения.

Конструктивная схема существующего здания - железобетонный каркас по серии ВП-20.

- Фундаменты - монолитные ленточные.
- Стены подвала - фундаментные блоки толщиной 400мм.
- Колонны монолитные 400х400мм.
- Ригели - железобетонные сборные - 400х500.
- Плиты перекрытия этажей - сборные железобетонные пустотные плиты - 220мм.
- Новые перегородки из перегородочного блока толщиной 90мм и из стандартного пустотелого блока толщиной 190мм, а также каркасные с обшивкой из листов гипсокартона. В качестве звукоизоляции рекомендуется принимать минераловатные плиты.

Конструктивная схема надстройки (3 этаж) - металлический каркас с колоннами и балками.

Покрытие надстройки - профлист с пароизоляцией и полужестким утеплителем.

Кровля надстройки - цельнометаллическая кровля толщиной 3.0мм по металлическим конструкциям, вентилируемая, с организованным внутренним водостоком.

Наружная отделка.

- Наружные стены - теплоблоки ГОСТ 31360-2007, D=600кг/м3, F50 толщиной 250мм.
- Утеплитель стен - минераловатная плита У=80кг/м^3, Λ=0.038Вт/м^3 - толщиной 100мм.
- Наружная отделка стен – «Kalesinterflex» (или аналог) - панели по металлическому каркасу.
- Облицовка цоколя - гранит.
- Облицовка крылец - керамогранитная плитка, гранит.
- Окна из ПВХ профилей антрацитового цвета индивидуального изготовления с заполнением однокамерными стеклопакетами. Конструктивные узлы крепления оконных блоков принять согласно фирме производителя.
- Двери (наружные) - утепленные металлические с порогом.

Внутренняя отделка.

В школе применяются:

- Подвесные потолки трех типов: «Армстронг», «Люксалон» и из ГКЛ по металлическому каркасу.
- Стены и потолки окрашиваются водоэмульсионной краской за два раза. В производственных помещениях столовой, душевых и уборных отделка стен производится керамической плиткой по ГОСТ 6141-91.
- Полы:
- в коридорах, вестибюле и обеденном зале, в производственных помещениях столовой из керамогранитных плит;
- в уборных, душевых, и производственных помещениях столовой из керамической плитки ГОСТ 6787-2001;
- в учебных классах коммерческий линолеум.
- Двери внутренние деревянные с фрамугами для дополнительного освещения вторым светом, металлопластиковые - во влажных помещениях, металлические с порогом в технических помещениях.

Мероприятия для маломобильных групп населения.

В здании предусмотрен ряд мероприятий для посещения его маломобильными группами населения.

В здании предусмотрен свободный доступ для МГН с отметки прилегающей территории. Входы в здание оборудованы пандусами, распашными дверями требуемых габаритов для возможности входа инвалидов на креслах-колясках. Планировка и оборудование общественных помещений, предусмотренных для посещения людей с нарушением опорно-двигательного аппарата, запроектированы с учетом действующих норм. Все помещения, доступные для этих групп населения, отмечаются специальными знаками и символами. Предусмотрена дублированная (звуковая и визуальная) сигнализация,

подключенная к системе оповещения людей о пожаре. Уклоны пешеходных дорожек с возможностью использования их инвалидами на креслах колясках составляют не более 5%. Покрытие имеет твердую поверхность, не допускающую скольжения. Запроектированы специально оборудованные санитарные узлы для МГН. Проходы и коридоры имеют ширину и протяженность, соответствующую нормативам. Одна из лестниц оборудована ступенькоходом. Двери на их пути перемещения запроектированы без порогов.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий. При проектировании разделов проекта предусмотрена звукоизоляция ограждающих конструкций, уплотнение по периметру притворов окон, ворот, дверей, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Для снижения шума вентиляционных систем предусматривается установка приточных камер в звукоизолированных отдельных помещениях, применение гибких вставок для присоединения вентиляционного оборудования, установка шумоглушителей на приточных и вытяжных системах, применение малошумного оборудования.

Исключено размещение технических помещений смежно с жилыми и рабочими помещениями.

Противопожарные мероприятия.

Входы для подземной и надземной частей комплекса предусмотрены раздельными. Для связи подвала с 1 этажом используется технологическая лестница, отсекаемая тамбур-шлюзом.

Выходы из лестничных клеток предусмотрены в вестибюль или через тамбур наружу. Эвакуационные выходы рассредоточены. Проектом предусмотрены наружные пожарные лестницы. Водосток - внутренний организованный. Электрообогрев для элементов водосточных воронок, патрубков и прочих элементов в холодных чердаках внутреннего водостока.

11. Конструктивные решения.

11.1 Конструкции металлические.

Расчет конструкций выполнен с помощью вычислительного комплекса «Лира САПР 2021».

В данном проекте выполнены:
- чертежи каркаса 3го этажа;
- чертежи пристройки к зданию;
- чертежи спортзала.

Каркас 3-го этажа металлический, колонны коробчатого сечения щарнирно опираются на существующие колонны через закладные детали. Жесткость обеспечивается защемлением ригелей в колоннах.

Усиление существующего каркаса.

С целью усиления существующего железобетонного каркаса в уровне 1-го, 2-го этажей, предусмотрены стальные перекрещивающиеся ригельные системы, крепящиеся к основному каркасу с помощью болтов типа «HILTI».

Жесткость пристройки и спортзала обеспечивается рамными узлами колонн и ригелей.

Соединения элементов.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке, а также высокопрочные болты М24 типа «Селект».

- под гайки и головки высокопрочных болтов следует устанавливать шайбы по ГОСТ Р 52646-2006;
- гайки для высокопрочных болтов по ГОСТ Р 52645-2006.
- способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации;
- способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки;
- усилия натяжения болтов М24 - Nн=27.2т.

Монтажные болтовые соединения.

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).

Крепление профнастила к конструкциям.

Профлист крепить к прогонам с помощью самонарезающих болтов по ОСТ 34-13-016-88 или винтами по ТУ 67-269-79. Винты следует устанавливать с уплотнительными шайбами, поставляемыми в комплекте. Профили настила рекомендуется соединять между собой крайними полками в продольных стыках с помощью комбинированных заклепок по ОСТ 34-13-017-88 или по ТУ 36-2088-78. При этом более узкие крайние полки располагают внахлест на более широких крайних полках стыкуемых профилей.

Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СНИП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.

Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87;
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности «В» с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759.5-87;
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*;
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*.

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются.

При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В

односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.

Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500мм для болтов М20 с усилием не менее 30кгс и закреплены от само-отвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек.

В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается. После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п. 4.34 СП РК 5.03-107-2013.

Сварка конструкций.

Согласно технического задания, сварные швы назначать в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материалы для сварки принимать по таблице 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

Защита от коррозии.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций - вторая по ГОСТ 9.402-2004. Конструкции должны быть огрунтованны грунтом ГФ 021 толщиной 80мкм и окрашены за 2 раза на стройплощадке. Цвет окраски согласовать с архитекторами. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-101-2013.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ - в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3 СН РК 1.03-00-2011.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- закрепление баз колонн;
- выполнение узлов сопряжения ригелей и колонн поперечных рам.

Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

Крепление элементов.

Расчетные усилия даны в тс и тсм. Элементы крепить на одновременное действие усилий М, N, А, указанные в ведомостях элементов (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция).

11.2 Конструкции железобетонные.

За относительную отметку ±0.000м принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 941.40 по генплану.

Пристройка состоит из 2-х наземных этажей в виде четырехугольника, с размерами 12х7.2м в осях 2-4, К-Л. Каркас наземной части металлический, разработан в разделе КМ. Колонны шарнирно опираются на фундаменты. Подземная часть представлена в виде фундаментов и цокольных стен.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные, сечением 600х800(h). На пересечении осей и в углах предусмотрены монолитные железобетонные подколонники сечением 450х450мм для опирания металлических колонн. По наружной грани подколонников выполнена монолитная цокольная стенка, сечением 225мм, отметка верха цокольной стенки +0.000м;

Фундаменты выполнены из бетона на портландцементе класса В25, W6, F100 и арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная, t=140 по несъемной опалубке из профилированного листа Н57-750-0.8.

Спортивный зал состоит из 2-х этажей (1-н подземный, 1-н надземный) в виде четырехугольника, с размерами 12х29.7м в осях 1-6, А-В.

Каркас наземной части металлический, разработан в разделе КМ.

Колонны шарнирно опираются на фундаменты.

Подземная часть представлена в виде фундаментов и монолитных стен. Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные, сечением 700х650(h). На пересечении осей и в углах предусмотрены монолитные железобетонные анкерные базы Аб с межосевым расстоянием фундаментных болтов 180х180мм для опирания металлических колонн. Верх фундаментов на отметке -3.900. Фундаменты выполнены из бетона на портландцементе класса В25, W6, F100 и арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия на отметке -0.100 в осях 1-2 монолитная железобетонная, t=140 по несъемной опалубке из профилированного листа Н57-750-0.8.

Плита покрытия на отметке +4.290 монолитная железобетонная, t=140 по несъемной опалубке из профилированного листа Н57-750-0.8

12. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

13. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий проект (разделы АР, КЖ, КМ) «Реконструкция с перепланировкой, надстройкой и переоборудованием помещений здания ресторана «Сәулет» под лицей КазГАСА», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Рыскулбекова, 23. Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АР:

1. Добавлен материал новых перегородок;
2. Добавлены указания о материале звукоизоляции;
3. Добавлены указания по пожарной безопасности;
4. Указаны ссылки на совместно смотрящие листы со смежными разделами;
5. Откорректированы планы раздела АР с соответствием раздела КЖ;
6. Добавлена устройство отделки наружной стены и расхода материалов.

Разделы КЖ, КМ:

1. Предоставлено заключение по техническому обследованию;
2. Дано описание конструкций железобетонных фундаментов, монолитных стен, плит перекрытий и покрытий Спортивного зала;
3. Откорректирована общая пояснительная записка;
4. Расчеты предоставлены в программном комплексе «ЛИРА»;
5. Откорректированы общие указания;
6. Расчет выполнен по актуальным строительным нормам.

14. Оценка принятых решений.

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по

санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

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

15. В результате экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

16. ВЫВОДЫ.

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (разделы АР, КЖ, КМ) «Реконструкция с перепланировкой, надстройкой и переоборудованием помещений здания ресторана «Сәулет» под лицей КазГАСА», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Торайгырова, 23. Корректировка. (Без наружных сетей и сметной документации), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

При представлении на утверждение и выдаче уведомления на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

Уровень ответственности объекта – II нормальный, (технически несложный).

Нормативный срок продолжительности строительства – 2 месяца.

Срок действия экспертного заключения – 3 года.

Жанысова Н.А.

Директор

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Алибаев С.Е.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Кибиткин П.М.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»