Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы қаласы Алмалы ауданы Райымбек даңғылы, 174 мекенжайында орналасқан Алматы қаласының білім беру басқармасының «Алматы қаласының сән және дизайн колледжі» МКҚК мектебінің ғимаратына жапсаржай салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.07.2016 ж. № 02-0221/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания Стройтекс» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Алмалы ауданы Райымбек даңғылы, 174 мекенжайында орналасқан Алматы қаласының білім беру басқармасының «Алматы қаласының сән және дизайн колледжі» МКҚК мектебінің ғимаратына жапсаржай салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару 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.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0221/16 от 15.07.2016 г.

по рабочему проекту

«Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания Стройтекс», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы»**, выдано филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 011240001633/160056/00 от 7 мая 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания Стройтекс» (государственная лицензия ГСЛ № 009207 от 5 июля 2002 года, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан г. Астана, с приложением на 2 страницах от 3 февраля 2014 года).

ГИП – Сингаевская Ю.Н. (приказ № 127-К от 5 ноября 2015 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы» заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» от 18 апреля 2015 года;

договор № 17-П от 10 апреля 2015 года по разработке проектно-сметной документации на строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы, в соответствии с бюджетной программой – 373 037 015 431, на основании Закона Республики Казахстан «О государственных закупках» и Протокола №760590-2 об итогах электронного конкурса от 8 апреля 2015 года способом из одного источника, заключенный между заказчиком - КГУ «Управление строительства города Алматы» и исполнителем - ТОО «Компания Стройтекс»;

эскизный проект «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы», согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 13 сентября 2015 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 18 ноября 2015 года № 2531;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,8835 га, с целевым назначением для эксплуатации и обслуживания учебных корпусов и мастерских № 0023131 от 25 июня 2010 года, выданный КГУ «Управление земельных отношений города Алматы», кадастровый номер 20-311-041-468;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - о поручении проведения комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации (ПСД)

генеральному проектировщику ТОО «Компания Стройтекс», по объекту нового строительства: «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы», выданное КГУ «Управление строительства города Алматы» от 7 апреля 2016 года № 01-03/2500Ш;

топографическая съемка территории участка, с красными линиями выполненная, ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением на 1 странице от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 28 мая 2015 года (планшет Н-17-14, 15 Н-18-2 М1:500) с согласованием КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 29 июня 2015 года № 665.

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоКадKZ» (государственная лицензия № 08311 от 2 марта 2011 года, с приложением на 1 странице от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 29 октября 2015 года (планшет Н-17-15 М1:500), с согласованием КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 18 ноября 2015 года № 2570;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоКадKZ» (государственная лицензия № 08311 от 2 марта 2011 года, с приложением на 1 странице от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 11 февраля 2016 года (планшет: Н-17-13,14, Н-18-1 М1:500), с согласованием КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 19 февраля 2016 года № 453;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением на 1 странице без даты, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) инв. № 3 от 17 июня 2015 года;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории колледжа выполнены специалистами ИП «Бахтигузина А» (государственная лицензия № 01233Р от 20 июля 2007 года) в 2015 году.

письмо ТОО «Компания «Стройтекс» - на данный момент строительно-монтажные работы по сейсмоусилению существующего Блока 2 Алматинского колледжа моды и дизайна выполнены, от 13 июля 2016 года № 98-16;

заключение АО «КазНИИСА» о возможности устройства пристройки к зданию колледжа моды и дизайна, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, пр. Райымбека, № 174, от 22 июня 2016 года № 172;

заключение АО «КазНИИСА» о техническом состоянии с разработкой рекомендаций по обеспечению сейсмобезопасности здания колледжа моды и дизайна, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, пр. Райымбека, № 174, от 25 июня 2015 года № 265;

перечень прайс-листов, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2016 году.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы СУ» Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 4 февраля 2016 года № 05/3-195 - на водопотребление и водоотведение;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 5 августа 2015 года №25.1-3531 на электроснабжение;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 30 октября 2015 года №15.3/9361/15-ТУ-С-25 - на теплоснабжение;

ГЦТ «Алматытелеком» от 11 августа 2015 года ТУ-78/13 - на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы», № 01-03/2500Ш от 7 апреля 2016 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

согласование по архитектурно-строительному проекту «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы», № 1307 от 30 ноября 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование «Генерального плана» М1:500, рабочего проекта: «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 16 июня 2015 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы», от 12 января 2016 года № А1-0003/16, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/00169/1 от 11 апреля 2016 года о том, что по представленному проекту ранее было выдано заключение от 12 января 2016 года № А1-0003/16 и дополнительного рассмотрения не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы» (период строительных работ), от 10 декабря 2015 года № А4-0124/15 выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № eco/A4-03/00189/2 от 14 апреля 2016 года о том, что по представленному проекту ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 10 декабря 2015 года № А4-0124/15, в связи с этим дополнительного отраслевого заключения не требуется;

согласование проекта «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы» о соответствии проекта Закону «Социальная защита инвалидов в Республике Казахстан»,

МСН 3.02-05-2003 и РДС РК 3.01-05-2001, № ЗТ-К-1133/5746 от 18 сентября 2015 года, выданное КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы».

Согласование графических материалов - наружные сети телефонизации – НСС:

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 22 января 2016 года;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 января 2016 года;

ТОО «АлТс» от 16 февраля 2016 года;

ГЦТ «Алматытелеком» от 30 ноября 2015 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 8 января 2016 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 29 декабря 2015 года;

согласование графических материалов - план кабельных линии ЭС:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 января 2016 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 15 февраля 2016 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 23 февраля 2016 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 29 января 2016 года № 23;

Ж. К. Кыдырбаева П.Н. (ИП свидетельство 6007 № 0007210) без даты;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 3 февраля 2016 года.

Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 17-П-2015

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Генеральный план.

Архитектурно-планировочные решения.

Конструктивные решения.

Водопровод, канализация, автоматическое пожаротушение.

Отопление, вентиляция, кондиционирование, холодоснабжение.

Электротехническая часть.

Системы связи, пожарной и охранной сигнализации, видеонаблюдение.

Технологические решения.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Наружные сети электроснабжения и связи.

Наружные сети теплоснабжения.

Наружные сети газоснабжения.

Сметная документация.

Альбом «Обеспечение доступности в здание маломобильной группы населения» к РП: «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы».

ПОС - проект организации строительства.

Проект ОВОС - «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Атмосфера» (государственная лицензия № 0042434 от 17 апреля 2008 года, с приложением на 1 странице от 17 апреля 2008 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан, г. Астана) в 2015 году, заказ № 378/1-5.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Энергетический паспорт.

Расчет пространственной модели конструктивной схемы здания с учетом работы перекрытий и фундаментных плит по объекту: «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы» выполненный на программном комплексе «Лира», ТОО «ЦГП» в 2015 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта строительства пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна предусматривает:

увеличения количества учащихся;

улучшение функционального назначения учреждения;

приведение к нормам санитарных и противопожарных требований;

выполнение технологических требований эксплуатации объекта;

создание уровня комфортности для посетителей, в том числе маломобильных групп населения (МГН).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика строительства участка

Участок строительства пристройки к зданию школы КГКП Алматинского колледжа моды и дизайна Управления образования города Алматы расположен по адресу: пр. Райымбека, 174, Алмалинского района города Алматы.

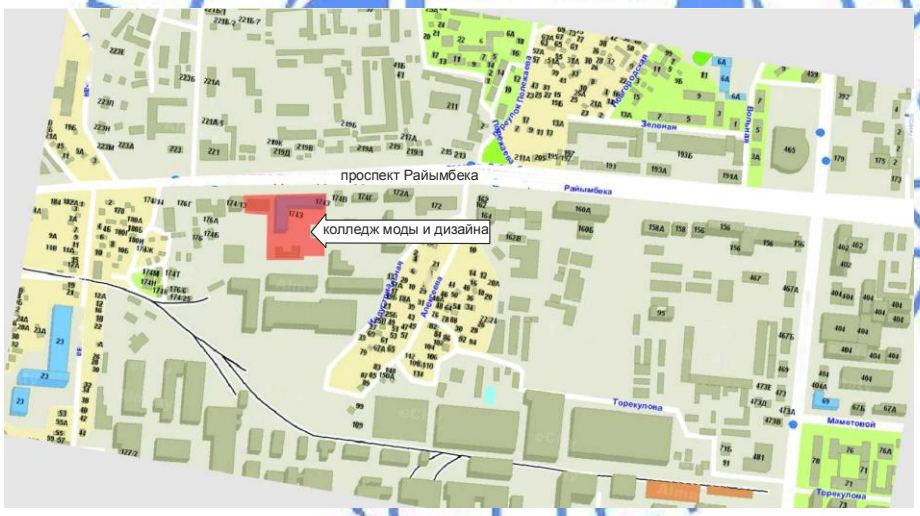


Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия площадки 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, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;

нормативная глубина промерзания грунтов:
насыпных и крупнообломочных - 136 см;
суглинков - 93 см;
супесей и песков - 113 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства - 9 баллов.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, супесями, песками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современного возраста.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт представлен суглинком, перемешанным со строительным мусором. Мощность слоя – 0,4 м;

ИГЭ-2 – суглинок, от буро-серого до желтовато-серого цвета, твердой консистенции, с прожилками гипса, макропористый, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 1,8 кг/см^2. Мощность слоя суглинков – 2,2-2,4 м;

ИГЭ-3 – супесь буровато-серого цвета, твердой консистенции, просадочная первого типа. Начальное давление просадки – 1,4 кг/см^2. Мощность слоя суглинков – 1,7-1,9 м;

ИГЭ-4 – песок средней крупности, желтовато-серого цвета, средней плотности, с включениями гальки и гравия до 30-40 %. Мощность слоя – 1,0-2,5 м;

ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 10 %. Вскрытая мощность слоя – 3,0-4,5 м.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка из местного суглинистого грунта толщиной 1,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρн	ρ_{II}	ρ_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E	R_o
1	Насыпной грунт	1,8	1,80	1,78	Прорезается фундаментами					
2	Суглинки просадочные	1,72	1,70	1,65	23 / 21	17 / 15	24 / 22	23 / 21	12 / 8	400 / 200
3	Супеси просадочные	1,65	1,63	1,60	26 / 18	20 / 12	23 / 21	22 / 20	10 / 7	320 / 170
4	Песок мелкий	1,70	1,69	1,67	2	1	38	36	40	400
5	Галечниковый грунт	2,17	2,15	2,12	34	31	40	38	78	600

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

C - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации, МПа;

R_0 - расчетное сопротивление, кПа.

В числителе приведены характеристики грунтов природной влажности, в знаменателе – при замачивании.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:
к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – от низкой до высокой.

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

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции - неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 10,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Колледж моды и дизайна состоит из 6 Блоков, Блоки 1, 2, 3 – двухэтажные, постройки 1960 года, Блоки 4, 5, 6 – одноэтажные, постройки 1930 года.

Новое здание пристраивается к Блоку 2.

Блок 2 – двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 51,1х15,9 м. На втором этаже в осях «Б-И»-«10-13» расположен спортивный зал.

Высота первого этажа – 3,05 м (до низа плит перекрытия), высота второго этажа – 3,5 м и 4,85 м в месте расположения спортивного зала (до низа несущих конструкций покрытия).

Крыша - чердачная по деревянным стропильным конструкциям, в месте расположения спортивного зала - по металлодеревянным фермам, кровля - из металлических листов.

Утеплитель чердачного перекрытия – камышитовые маты.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный рамный каркас с наружным стеновым ограждением из кирпичной кладки толщиной 510 мм.

Каркас выполнен из поперечных трехпролетных рам (6,4+3,1+6,4) м, установленных с шагом 5,2 мм связанных в продольном направлении ригелями. В пределах спортивного зала в осях «Б-И»-«10-13» каркас образован поперечными однопролетными рамами с пролетом – 15,9 м, установленными с шагом 5,15 м.

Фундаменты под колонны столбчатые железобетонные.

Колонны выполнены сечением 400х400 мм.

Ригели высотой 500 мм имеют тавровое сечение с полкой поверху. Ригели продольных и второго этажа в осях «А-Б»-(10-13) – прямоугольного сечения – 400х500(h) мм.

Перекрытие и покрытие, за исключением спортивного зала – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой 220 мм, уложенные в поперечном направлении на продольные ригеля.

Покрытие спортивного зала – металлодеревянные решетчатые фермы пролетом 15,9 м, по нижнему поясу которых выполнен подвесной потолок. Верхние и нижние пояса ферм выполнены из деревянных брусьев сечением 200х200(h) мм, раскосы выполнены из деревянных брусьев сечением 150х150 мм. Стойки ферм покрытия выполнены в виде тяжей из арматурных стержней диаметром 30 мм и 20 мм из арматуры класса А-I, к которым закреплены балки подвесного потолка из деревянных брусьев сечением 100х200(h) мм. По нижним граням балок подвесного потолка устроен дощатый настил, пароизоляция и уложен утеплитель из стекловолоконных матов.

Опирание конструкций подвесного потолка и кровли крайних радов спортивного зала выполнено на наружные кирпичные стены, расположенные по осям «10»,»13» в осях «Б» и «И».

Косоуры лестничных клеток выполнены из прокатных швеллеров № 14, площадки и ступени – сборные железобетонные.

Перегородки кирпичные толщиной – 120 мм.

Полы бетонные и деревянные.

Согласно заключению АО «КазНИИСА» № 265 от 25 июня 2015 года при обследовании отмечены повреждения кирпичных стен и перегородок, на основании проведенных расчетов сделаны выводы, что Блок 2 по конструктивным решениям не соответствует требования норм и подлежит усилению согласно рекомендациям АО «КазНИИСА».

На основании договора № 02-0799 от 15 декабря 2015 года, заключенного с КГУ «Управление строительства города Алматы» был рассмотрен рабочий проект «Сейсмоусиление здания КГКП «Алматинский колледж моды и дизайна» (Литеры Б, Д, Е, Ж), расположенного по адресу пр. Райымбкека, 174, Алмалинского района г. Алматы с выдачей заключения № 02-0118/16 от 29 февраля 2016 года.

Согласно письму ТОО «Компания «Стройтекс» от 13 июля 2016 года № 98-16 - на данный момент строительно-монтажные работы по сейсмоусилению существующего Блока 2, Алматинского колледжа моды и дизайна, расположенного по адресу: г. Алматы, пр. Райымбека, 174 - выполнены.

6.2 Проектные решения

Пристройка к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы, размещена на земельном участке колледжа, где расположены здания и сооружения:

основной учебный корпус;

мастерские - одноэтажные строения, подлежащие сносу, согласно техническому заключению АО «КазНИИСА» № 265 от 25 июня 2015 года;

спортивная площадка;

тепловой узел (демонтируется);

узел прибора учета (демонтируется);

трансформаторная.

Объектом проектирования является пристройка к зданию школы КГКП Алматинского колледжа моды и дизайна.

Назначение и тип пристройки определены содержанием, формами и методами организации учебного процесса.

Рабочим проектом предусматривается строительство:

пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна;

физкультурно-спортивной площадки, совмещенной с зоной отдыха;

площадки для мусоросборных контейнеров;

автостоянки для маломобильных групп населения (МГН);

хозяйственного проезда.

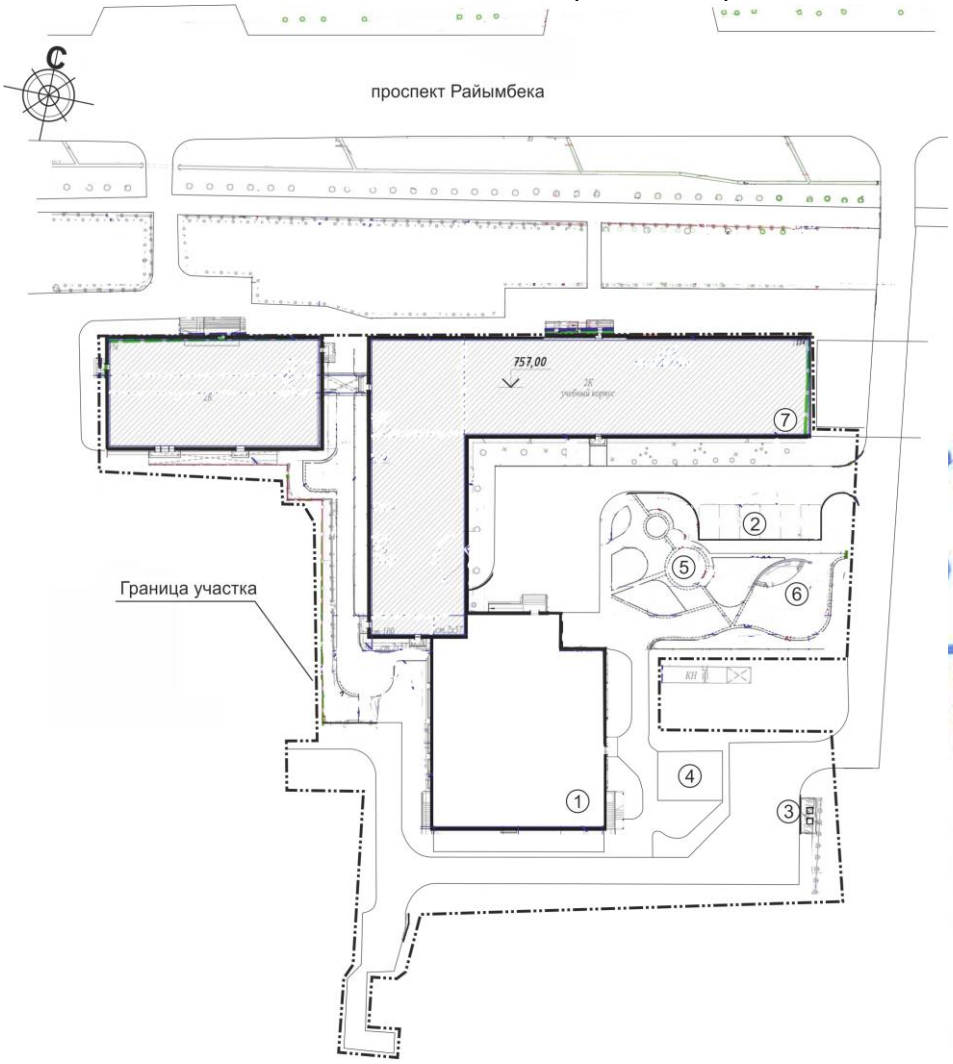
6.2.1 Генеральный план

Земельный участок под строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы» в

условиях застроенной территории в квартале; с севера - проспект Райымбека, с востока - улица Индустриальная, с юга - улица Торекулова, с запада - улица Муратбаева.

Генеральный план разработан на топографической съемке, в масштабе М1:500, выполненной ТОО «ГЦИ» от 28 мая 2015 года и на топографических съемках в масштабе М1:500 выполненных ТОО «ГеоКадKZ» от 29 октября 2015 года №2570 и от 11 февраля 2016 года № 453, и согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы».

Система высот - балтийская, система координат - городская.



Экспликация зданий и сооружений:

1 - Пристройка;
2 - Автостоянка на 6 м/мест для МГН;
3 - Площадка для мусоросборников ТБО;
4 – Площадка для тенниса
5 - Площадка для отдыха
6 – Эстрада-подиум
7 – Здание колледжа (существующее)

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

Абсолютные высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 755,80-757,80 м.

Поверхность участка относительно ровная, с незначительным уклоном в северном направлении.

Участок не свободный. Имеются не сносимые существующие здания (здание колледжа) и ветхие здания, сооружения и часть спортивного ядра, подлежащие сносу.

За условную отметку 0,000 м проектируемой пристройки принят уровень чистого пола 1 этажа здания пристройки, соответствующий абсолютной отметке на генеральном плане 757,65 м.

Земельный участок, имеет сложную форму в плане с общей площадью участка 0,8835 га.

Функциональным зонированием земельного участка колледжа предусматривается разделение проектируемой территории, на следующие зоны:

зона зданий основного назначения;

физкультурно-спортивная зона, совмещенная с зоной отдыха;

хозяйственная зона.

Зона зданий основного назначения представлена существующим и проектируемым учебными корпусами. Пристройка к существующему 2-х этажному корпусу запроектирована со стороны дворового фасада.

Для проведения общих мероприятий перед центральным входом в здание колледжа у реконструируемых корпусов, перед центральным входом в пристройку предусмотрены площадки с тротуарным покрытием и локальные площадки для отдыха учащихся. Площадка главного входа оборудована средством демонстрации государственных символов (флагшток).

Функции основного назначения выполняет также открытая эстрада-подиум, расположенная восточнее пристройки

Физкультурно-спортивная зона решена в усеченном варианте и скомбинирована с зоной отдыха и включает в себя открытые плоскостные сооружения (площадки) для разных занятий:

площадка тихого отдыха учащихся;

площадка для тенниса;

площадки для занятий на спортивном оборудовании (рукоход, гимнастический комплекс, шведская стенка).

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами, уличными тренажерами, уличными теннисными столами.

В связи с тем, что при строительстве пристройки используется часть площади существующего спортивного ядра, для занятий спортом предлагается использовать спортивное ядро лицея № 147. находящиееся в пределах пешеходной досягаемости.

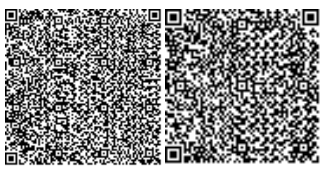
Хозяйственная зона размещена на юго-востоке, востоке участка и состоит из группы плоскостных сооружений:

площадки: для мусоросборных контейнеров;

автостоянки открытого типа, для парковки автомобилей маломобильных групп населения;

хозяйственный проезд.

Размещение площадок для сбора ТБО определено нормативными санитарными разрывами (25 м) и радиусом доступности (150 м). Мусороудаление предусматривается в мусоросборные контейнеры на специальной площадке с твердым покрытием. Вывоз мусора осуществляется специализированным транспортом на полигон ТБО.



Открытая парковка для маломобильных групп населения размещена на оптимально-допустимом расстоянии от учебных корпусов и площадок, с учетом максимальной длины маршрута 50,0 м.

Участок реконструируемого колледжа сформирован ранее, проезды и места въездов предопределены сложившейся планировкой района. Для упорядочивания сложившейся схемы проезда, обеспечения проезда пожарной техники, пешеходной инфраструктуры с восточной стороны предусмотрен новый въезд на территорию участка.

Существующий проезд расширен до 4,50 м. Хозяйственный проезд (проектируемый) имеет ширину проезда - 4,50 м в обрамлении из бортового камня с разворотной площадкой.

Ширина пешеходных дорожек принята с учетом требований для маломобильных групп посетителей и составляет 2,0 м. Пешеходные потоки и транспортные не пересекаются.

Все пути для слабовидящих выделены тактильным покрытием.

Конструкция дорожной одежды проездов и транспортных площадок принята - асфальтобетон, тротуаров и площадок - сборные бетонные фигурные плиты, природная гранитная пиленная плитка.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям вдоль бортового камня самотеком в пониженные места прилегающих проездов.

Планировочные уклоны по проездам и площадкам запроектированы от 4 ‰ до 50 ‰.

Плановая привязка проектируемого здания предусматривается от существующего учебного корпуса колледжа.

Участок колледжа (согласно лесопатологическому заключению) имеет различные насаждения, которые практически полностью сохранены. Элементами озеленения участка предусмотрено устройство газонов из многолетних трав и рядовая посадка зеленых насаждений. Рабочим проектом заложено озеленение лиственными (каштан), хвойными (туя) породами деревьев, кустарниками (жимолость) с учётом свойств данных сортов.

Доступ пожарных машин и доступ пожарных с автолестниц (автоподъемников) в любое помещение предусмотрен по всему периметру наружных стен здания в соответствии с п. 16.3 СНиП РК 3.01-01-2008* - с 4 сторон при использовании существующего сквозного проезда и тротуарного покрытия. Колледж находится в радиусе обслуживания «Пожарной части № 2» (ул. Райымбека, 172), расположенной через квартал.

Рабочим проектом предусматриваются мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других МГН на территорию и в здание пристройки в соответствии требований РДС РК 3.01-05-2001, МСН 3.02-05-2003.

На путях передвижения людей с ограничениями двигательных функций запроектированы пандусы, отвечающие нормативным требованиям, тактильное покрытие дорожек для слабовидящих, предусмотрены соответствующие указатели. Места высотного сопряжения проезда и тротуара решены пандусом с уклоном 8 ‰. Рабочим проектом предусмотрены отдельные парковочные места в количестве 6 м/мест, которые обозначаются специальными символами. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 ‰.

Расположение проектируемых зданий и сооружений и расстояние между ними соответствует действующим противопожарным и санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам Республики Казахстан.

Проектируемые инженерные сети и коммуникации размещаются на свободной территории в траншейном исполнении, для чего предусмотрен коридор для их прокладки.

Существующая теплотрасса наземного исполнения демонтируется.

Сводный план инженерных сетей выполнен по рабочим чертежам соответствующих комплектов.

Технические показатели по генеральному плану приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,8835
2	Площадь застройки, в том числе:	$м^2$	3765,745
	проектируемая пристройка		1148,745
	существующие здания		2617,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	3236,255
4	Площадь озеленения	$м^2$	1833,00

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, с учетом основных функциональных, санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований к общеобразовательным учреждениям согласно СНиП РК 3.02-25-2009 «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Рабочим проектом предусмотрено строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинского колледжа моды и дизайна.

В соответствии с заданием запроектирована пристройка на 6 учебных мастерских и актовый зал на 240 мест.

Пристройка запроектирована трехэтажной с подвалом, соединенной с существующим зданием.

В состав пристройки входят:

входная группа помещений;

учебная группа;

общешкольная группа помещений;

административные помещения.

Входная группа включает в своем составе вестибюль, гардероб, санузлы.

В учебную группу входят:

четыре учебно-производственные мастерские по швейному делу с инструкторскими, помещением механика;

две учебно-производственные мастерские по парикмахерскому делу с инструкторскими.

К общешкольной группе относятся: актовый зал на 240 мест, медицинские помещения, библиотека.

Административные помещения включают в своем составе кабинет заведующего, служебные помещения.

Учебно-производственные мастерские по швейному делу расположены на первом этаже и рассчитаны на 50 мест: две по 12 мест и две - по 13 мест. В мастерской по периметру расположены универсальные и специальные швейные машины, по центру - столы для теоретических занятий и раскроя.

Учебно-производственные мастерские по парикмахерскому делу расположены на втором этаже и рассчитаны на 30 мест: две по 15 мест. В мастерских предусмотрены рабочие места парикмахеров, мойки для волос, фены, коллиматоры, сушуары.

При каждой мастерской предусмотрены помещения инструкторов.

Актовый зал расположен на третьем этаже. Зал рассчитан на 240 мест. Зал предназначен для проведения конференций, собраний и демонстрации одежды. В зале установлен экран, видеопроектор, антрактно-раздвижной занавес, стулья с откидными сиденьями. При зале расположено помещение бекстейджа-площадки для переодевания при демонстрации одежды.

Медицинские помещения расположены на втором этаже. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, кабинет психолога, процедурная. Все помещения оснащены в соответствии с назначением. В каждом кабинете предусмотрены бактерицидные облучатели, умывальники, в процедурной - умывальник с локтевым смесителем.

На каждом этаже расположены помещения уборочного инвентаря.

При расстановке оборудования учтены размеры эвакуационных выходов и проходов между оборудованием.

Состав помещений, набор оборудования согласован с заказчиком.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1.

Проект пристройки выполнен на основании задания на проектирование.

Пристройка предусмотрена с торца существующего учебного корпуса.

Существующий блок представляет собой 2-х этажный корпус с основными размерами в осях 51,10х15,90 м, без подвала. На первом этаже блока расположены учебные классы, санитарные узлы, две лестничные клетки, на втором этаже находится спортивный зал. В связи с чем, связь проектируемой пристройки с существующим зданием осуществляется через первый этаж. Для устройства прохода в существующий блок, проектом предусмотрен демонтаж наружной кирпичной стены в существующем блоке.

Пристройка представляет собой 3-х этажное здание с подвалом, с размерами в осях 36,00х29,00 м. Высота подвала от пола до пола – 3,00 м. Высота первого и второго этажей – по 4,20 м, третьего от пола до низа конструкций – 3,30 м, актового зала до низа подшивного потолка – 6,50 м.

За условную отметку 0,000 м принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 757,65 м на генеральном плане.

Вход в пристройку осуществляется с улицы, на первый этаж, через главный вход и по первому этажу существующего учебного корпуса.

Главный вход в пристройку оборудован входной лестницей, пандусом для МГН с уклоном не более 8 %, козырьком. При входе предусмотрен тамбур и кладовая садового инвентаря.

Для обеспечения вертикальной связи в пристройке размещены две лестничные клетки, одна из которой имеет ядро лифтовой шахты. Лифт предусмотрен грузоподъемностью 1000 кг.

На первом этаже расположены 4 швейные мастерские по 15 мест, с инструментальными помещениями, гардеробная зона, подсобное помещение, санитарный узел для маломобильных групп населения, мужской и женский санитарные узлы, помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже расположен медицинский блок в составе помещений: кабинет врача, процедурная и санитарный узел, кабинет психолога, подсобные, библиотека с читальным залом и медиатекой, две парикмахерские мастерские по 15 мест каждая, с инструментальными помещениями, санитарный узел для маломобильных групп населения, мужской и женский санитарные узлы, с холла этажа предусмотрен выход на балкон.

На третьем этаже, в центральной зоне расположен актовый зал на 240 мест, со сценой. Конструкция сцены, ступени и площадка для фото и видеорепортеров выполнены по системе «фальшпол». Высота сцены 0,6 м от пола. Высота актового зала 6,5 м. При сцене предусмотрена бэкстейдж-площадка для переодевания с санитарным узлом, помещением для уборочного инвентаря и наружной эвакуационной металлической лестницей. На третьем этаже так же расположены 4 кабинета санитарный узел для маломобильных групп населения, подсобные помещения, с холла предусмотрен выход на балкон.

В подвале пристройки размещены технические помещения: венткамера, водомерный узел, электрощитовая имеющие выход непосредственно на улицу через технический коридор, также в технической зоне расположен тепловой пункт с непосредственным выходом на улицу. Все помещения в подвале освещены окнами с приямком.

С технического коридора предусмотрена металлическая дверь в общий коридор подвала. Общий коридор подвала освещен естественным светом через приямки и связан с лестницей ведущий на первый этаж, оборудованной обособленным непосредственным выходом на улицу через тамбур-шлюз. В подвале так же предусмотрены подсобные помещения, служебные помещения, санитарный узел и две душевые кабинки для технического персонала.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

с первого этажа - через вестибюль наружу, по коридору с выходами наружу через тамбуры;

со второго и третьего этажей - по лестничной клетке через вестибюль наружу и по лестничным клеткам, имеющим выходы непосредственно наружу.

Крыша – чердачная, вентилируемая, кровля – профлист по металлическому каркасу, водосток – внутренний, организованный.

Выход на кровлю, предусмотрен по стремянке через люк из подсобного помещения на третьем этаже в будку выхода, которая имеет непосредственно выход на кровлю.

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

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

Шумоизоляция помещений корпуса достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Наружная отделка:

стены – декоративная фасадная штукатурка с окраской фасадной краской;

цоколь – гранитная плитка;

окна – индивидуального изготовления, металлопластиковые;

витражи – индивидуального изготовления, алюминиевые;

остекление – однокамерный стеклопакет, энергосберегающий;

двери – индивидуального изготовления, алюминиевые, металлические утепленные, металлические неутепленные, противопожарные металлические;

ограждение крылец и наружных лестниц - металлическое решетчатое;

крыльца (боковые поверхности) - гранитная плитка;

козырьки – стеклянные на металлическом каркасе, металлочерепица;

ступени крылец – гранитная плитка с нескользкой (термообработанной) поверхностью;

отмостка – тротуарная плитка на цементном растворе по бетонному основанию.

Внутренняя отделка:

потолок – подвесные потолки типа «Армстронг», подшивной потолок типа «люксалон», окраска водоэмульсионной краской;

стены - окраска водоэмульсионной и масляной краской, керамическая плитка, огрунтовка праймером битумным (подвал);

полы – бетонные с железнением поверхности, бетонные с эпоксидным покрытием, линолеум коммерческий, паркет, керамическая плитка, керамогранит напольный.

Технические показатели приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	$м^2$	1110,57
3	Полезная площадь	$м^2$	3495,99
4	Общая площадь	$м^2$	3670,58
5	Расчетная площадь	$м^2$	2300,97
6	Строительный объем	$м^3$	20257,45

6.2.4 Конструктивные решения

В заключении АО «КазНИИСА» № 172 от 22 июня 2016 года «О возможности устройства пристройки к зданию колледжа моды и дизайна, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, пр. Райымбека, № 174» в выводах указано, что строительство пристройки не снизит существующий уровень сейсмобезопасности существующего здания (Блока 2) колледжа моды и дизайна.

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Пристройка – трехэтажная с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 29,0х36,0 м, отделена деформационным швом от существующего здания колледжа.

Конструктивная схема пристройки – рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас. Сетка колонн (7,5+2х7,0+7,5)х(5х6,0).

Устойчивость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций, жестко защемленных в фундаментах.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «ЛИРА-Windows», версия 9,6.

В проекте приняты следующие решения:

Устранение просадочных свойств грунта, достигается путем полной замены просадочного грунта на уплотненную грунтовую подушку из местного суглинистого грунта с послойным уплотнением, при оптимальной влажности грунта. Высота грунтовой подушки 1,0 м. Доувлажнение грунта грунтовой подушки до оптимальной влажности выполняется за пределами котлована.

Между существующим зданием (Блок 2) и вновь проектируемой пристройкой выполняется шпунтовая стенка «Шпунт Ларсена» - металлический профиль, представляющий собой желоб с закругленными краями боковых стенок (замками).

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты, сечением 1200х600(h) мм. В осях 2-3/Е-Ж – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм Отметка подошвы фундамента - минус 3,80 м.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято согласно расчету.

Перекрестные ленты армированы пространственными арматурными каркасами, с продольными стержнями класса А-III, по ГОСТ 5781-82*. Стыковка продольных стержней выполняется внахлест без сварки, вне зоны максимальных изгибающих моментов.

Поперечное армирование выполнено вязаными замкнутыми хомутами и отдельными арматурными стержнями (шпильками) из арматуры класса А-I, по ГОСТ 5781-82*.

В местах действия максимальных усилий выполнено дополнительное армирование.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней соответствующих диаметров, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и колонн.

Бетон для фундаментов принят класса В20.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 35 мм.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Стены подвала - монолитные, железобетонные толщиной 300 мм с утеплением пенополистиролом. Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, с рабочей арматурой класса А-III (ГОСТ 5781-82*). В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм. Стены имеют периферийные зоны, армированные пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми. Горизонтальная арматура диафрагм заанкерена в зонах периферийного армирования. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Рабочая арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов вразбежку, внахлест без сварки.

Материал стен: бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку из стержней класса А-III. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Периферийные зоны армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Горизонтальная арматура диафрагм заанкерена в зонах периферийного армирования.

Материал стен: бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Рабочая арматура диафрагм диаметром 22 мм и более соединяется с выпусками из фундаментов внахлест на сварке тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91, диаметром

менее 22 мм – без сварки внахлест. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

Стены (заполнение каркаса) – кладка из полнотелого кирпича толщиной 250 мм марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50. Кирпичная кладка, армируются горизонтальными арматурными сетками с шагом 450 мм по высоте, и усиливается вертикальными монолитными железобетонными сердечниками, установленными с шагом не более 2,0 м.

Сердечники выполнены из бетона класса В15 и армированы плоским каркасом из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

С наружной стороны стены утепляются минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные железобетонные приняты сечением 600х600 мм и 500х500 мм. Колонны армированы пространственным каркасом. Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Ригели - монолитные железобетонные приняты сечением 350х550(h) мм и 400х650(h) мм. Ригели армированы пространственным каркасом. Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов. Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних продольных стержней выполнены вразбежку.

Ригели выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Перекрытия – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм.

Армирование плит перекрытий выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, в соответствии с расчетом.

Стыки рабочей арматуры производятся внахлест (без сварки), вразбежку.

Вокруг отверстий предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Бетон плит перекрытий класса В25.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры – 20 мм.

Покрытие над актовым залом – стальные фермы с системой горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм и с вертикальными связями между фермами. Пролет ферм – 14,0 м, шаг ферм – 6,0 м.

Верхний пояс ферм выполнен из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, нижний пояс – из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93, решетка – из замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи выполнены из замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Горизонтальные связи покрытия выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Для стальных конструкций принята сталь С245.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием вычислительного комплекса ПВК «ЛИРА». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке, а также на высокопрочных болтах.

Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Парапет по периметру здания выполнен в виде стального фахверка, все элементы фахверка выполнены из замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012. Для стальных конструкций принята сталь С245.

Лестницы внутренние – монолитные железобетонные марши с площадками. Монолитные лестничные марши и площадки выполняются толщиной 200 мм. Лестницы и площадки выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружная лестница – металлическая, представляет собой стальной рамно-связевой каркас колонн и балок с системой вертикальных связей между стойками, с покрытие над лестницей - из профилированного листа по стальным прогонам. Соединение стоек с балками – жесткое.

Стойки выполнены коробчатого сечения из замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Балки выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи между стойками выполнены из замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны - из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные связи покрытия - из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Косоуры выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Ступени лестницы выполнены из просечно-вытяжной стали по ГОСТ 8706-78 по прокатным уголкам по ГОСТ 8509-93

Для стальных конструкций принята сталь С245.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием вычислительного комплекса ПВК «ЛИРА». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке, а также на высокопрочных болтах.

Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Стены (заполнение каркаса) – кирпичная кладка из полнотелого кирпича марки 75 по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 50, армированная на всю высоту арматурными сетками с шагом 450 мм и усилена вертикальными монолитными железобетонными сердечниками, установленными с шагом не превышающим 2,0 м. Выполнено железобетонное обрамление оконных и дверных проемов в кирпичной кладке.

Монолитные железобетонные сердечники и обрамление проемов выполнены из бетона класса В15 и армированы пространственным каркасом из арматуры класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Шахта лифта – монолитная железобетонная с толщиной стен 200 мм, перекрытия на отметке минус 1,4 м – толщиной 200 мм.

Стены и перекрытие армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, с рабочей арматурой класса А-III (ГОСТ 5781-82*). В поперечном направлении рабочая арматура стен соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм.

Материал стен: бетон класса В25, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки – из легкобетонных блоков толщиной 200 мм и гипсокартонные в металлическом каркасе.

Перегородки из легкобетонных блоков выполнены в стальном каркасе из гнутых швеллеров, установленными с шагом не более 2,0 м, которые крепятся к несущим конструкциям здания.

Дверные проемы в перегородках имеют металлическое обрамление.

Стальные конструкции крыши – представляют собой стальной каркас, состоящий из ферм с системой горизонтальных и вертикальных связей.

Фермы выполнены без нижнего пояса. Стойки ферм крепятся к закладным деталям покрытия на сварке.

Верхний пояс ферм выполнен из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, решетка – из замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Вертикальные связи выполнены из замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Горизонтальные связи покрытия выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Для стальных конструкций принята сталь С245.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием вычислительного комплекса ПВК «ЛИРА». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке, а также на высокопрочных болтах.

Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах с неподвижными и направляющими опорами, и узлами трубопроводов (теплофикационными камерами), дренажными колодцами.

Каналы тепловых сетей запроектированы размером 980х600(h) мм, 620х450(h) мм монолитными железобетонными, толщина стен и днища каналов – 150 мм.

Материал конструкций каналов бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Каналы перекрыты сборными железобетонными плитами по серии 3.006.1-2.87 и монолитными железобетонными плитами толщиной 100 мм. Материал плит - бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем каналов выполнена монолитная бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Тепловые камеры - подземные, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 3,6х3,0 м, 2,4х2,8 м, 5,0х2,8 м.

Стенки камер – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм, днище – 300 мм армированы отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные вязаные сетки из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенные в поперечном направлении отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке. Бетон монолитных конструкций принят класса В15.

Перекрытие камеры – сборные и монолитные железобетонные плиты по монолитным железобетонным стенам и монолитным железобетонным балкам. Сборные железобетонные плиты приняты по серии 3.006.1-2.87. Монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, армированы арматурными сетками в верхней и нижней зонах, выполнены из бетона класса В20 и арматуры класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Монолитная железобетонная балка перекрытий - монолитная железобетонная сечением 350х400(h) мм, Балка армирована пространственным каркасом. Поперечная арматура балки принята в виде замкнутых хомутов. Материал конструкции - бетон класса В20, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Для спуска в камеры предусмотрены люки, выполненные по ГОСТ 3634-99 и стационарные металлические стремянки, выполненные из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем камеры предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Неподвижные опоры выполнены в виде монолитных железобетонных стен (щитов), прямоугольного сечения. Сечение и армирование опор принято в соответствии с выполненными расчетами с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА».

Опоры прямоугольного сечения: неподвижные - толщиной 600 мм, 400 мм. Опоры армированы арматурными сетками, установленными с двух сторон опоры. В поперечном

направлении арматурные сетки соединены между собой отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

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

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

Дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и плит перекрытий, по которым устанавливаются сборные железобетонные стеновые и опорные кольца с чугунными люками. Днище колодцев выполнено из гравийно-песчаной подушки по песчаному грунту.

Сборные железобетонные элементы (кольца и плиты) приняты по серии 3.900.1-14, чугунные люки по ГОСТ 3634-99.

В швы между кольцами установлены соединительные элементы. Швы заделываются водонепроницаемым раствором.

Защита строительных конструкций

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

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

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

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ФЛ03К. Общая толщина покрытия не менее 60 мкм.

Устранение просадочных свойств грунта достигается путем замены просадочного грунта на уплотненную грунтовую подушку с послойным уплотнением, при оптимальной влажности грунта.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Размер здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах № 7.1 и № 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В проекте принята следующая расчетная схема здания:

вертикальные сейсмические нагрузки воспринимают монолитный железобетонный рамный каркас с жесткими узлами соединений колонн с ригелями и диафрагмы жесткости;

наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания;

перекрытие и покрытие рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам рамного каркаса (колонны, ригели).

Стальные конструкции покрытия конференц-зала выполнены с системой горизонтальных и вертикальных связей, что обеспечивает пространственную жесткость и устойчивость покрытия в целом и его элементов в отдельности.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Наружные стены из полнотелого керамического кирпича усилены вертикальными включениями и горизонтальными сетками армирования.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25 °С.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети» от 30 октября 2015 года № 15.3/9361/15-ТУ-С-25, с изменениями от 8 апреля 2016 года № 33.1/3104/16.

Согласно заданию, на проектирование предусмотрена реконструкция систем теплоснабжения зданий колледжа и участков теплотрассы, проложенных к существующим зданиям, проложенных по территории колледжа надземным способом.

Точка подключения – узел трубопроводов УТ 14 (от УТ 2-19).

Давление теплоносителя в тепловом узле трубопроводов УТ 14 составляет:

в подающем водоводе – 0,10 МПа;

в обратном водоводе – 0,05 МПа.

Схема и система проектируемых тепловых сетей приняты двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Система теплоснабжения по надежности отпуска тепла потребителям предусматривается второй категории.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы – 230,0 м.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка теплотрассы диаметрами 65 мм, 80 мм, 100 мм.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных монолитных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Трубопроводы в канале прокладываются на скользящих опорах.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

В низкой точке трассы предусмотрен узел дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажный колодец.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Трубопроводы для тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Рабочим проектом предусмотрен стопроцентный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы и П-образного компенсатора.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью

теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют и низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Технические показатели:

уровень ответственности	- II (нормальный) технически не сложный;
общая протяженность проектируемой теплотрассы	- 230,0 м;
расчетные тепловые потоки:	
здание пристройки	
на отопление	- 120,664 кВт;
на вентиляцию	- 178,904 кВт;
на горячее водоснабжение	- 66,000 кВт;
всего	- 365,568 кВт;
существующее здание школы	
на отопление	- 134,000 кВт;
на вентиляцию	- 232,000 кВт;
на горячее водоснабжение	- 99,000 кВт;
всего	- 465,000 кВт;
столовая	
на отопление	- 55,010 кВт;
на вентиляцию	- 192,327 кВт;
на горячее водоснабжение	- 70,000 кВт;
всего	- 317,337 кВт;
всего по трассе	
на отопление	- 309,674 кВт;
на вентиляцию	- 603,231 кВт;
на горячее водоснабжение	- 235,000 кВт;
всего	- 1147,905 кВт.

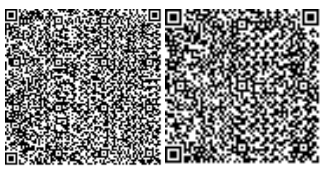
Теплоснабжение и вентиляция

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

в холодный период – минус 25 °С;

в теплый период 28,2 °С.



Источник теплоснабжения - проектируемые тепловые сети, согласно техническим условиям на теплоснабжение, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» от 30 октября 2015 года № 15.3/9361/15-ТУ-С-25, с изменениями от 8 апреля 2016 года № 33.1/3104/16.

Теплоноситель – вода с параметрами 132-70 °С.

Ввод тепловой сети предусмотрен в помещение теплового пункта, в котором запроектированы два автоматизированных блочных пунктов управления контроля и учета тепловой энергии для здания пристройки и для здания, существующего (реконструируемого) учебного корпуса.

В данном тепловом пункте осуществляется приготовление теплоносителя для систем отопления, теплоснабжения вентиляционных установок и горячего водоснабжения, проектируемого и существующего (реконструируемого) зданий.

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

системы отопления и теплоснабжения вентиляционных систем – 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.

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

В зависимости от диаметров предусмотрена изоляция трубопроводов трубчатым изоляционным материалом типа «K-flex» или матами изоляционными из стекловолокна кашированными алюминиевой фольгой.

Отопление

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 90-70 °С.

Для отопления подвальных помещений запроектированы двухтрубные, горизонтальные, тупиковые системы отопления.

Остальные помещения отапливаются двухтрубными, вертикальными, тупиковыми системы отопления, с нижней разводкой, с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком подвала.

Отопительные приборы – биметаллические радиаторы с термостатическими клапанами.

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

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, изолируются трубчатым изоляционным материалом типа «K-flex».

Вентиляция

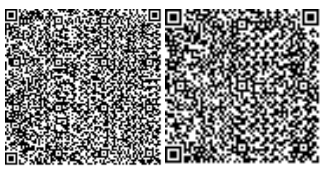
В проектируемом здании пристройки колледжа предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вентиляционные системы запроектированы с учетом категорийности помещений по степени чистоты, функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям.

Распределение приточного воздуха по помещениям и удаление его осуществляется при помощи регулируемых и не регулируемых решеток.

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



Воздуховоды, прокладываемые по кровле, изолируются фольгируемыми минераловатными плитами типа «URSA».

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Технические показатели:

расчетные тепловые нагрузки:

здание пристройки

на отопление	- 120,664 кВт;
на вентиляцию	- 178,904 кВт;
на горячее водоснабжение	- 66,000 кВт;
всего	- 365,568 кВт;

здание существующей школы

на отопление	- 134,000 кВт;
на вентиляцию	- 232,000 кВт;
на горячее водоснабжение	- 99,000 кВт;
всего	- 465,000 кВт.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 21,0 кДж/(м^2 °С сут.).

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Чертежи рабочего проекта 17-П-2015-ОВ, Общие данные (начало), лист ОВ1, 2, Блочные тепловые пункты, согласованы с ТОО «Алматинские тепловые сети» - 11 декабря 2015 года № 278.

Расчет тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение согласован с ТОО «Алматинские тепловые сети» - 10 декабря 2015 года № 1875.

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-195 от 4 февраля 2016 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

источником водоснабжения служат две существующие водопроводные сети - одна диаметром 200 мм, проложенная западнее объекта (от водовода диаметром 800 мм, по пр. Райымбека); вторая от существующего водопровода диаметром 200 мм, проложенная западнее объекта по ул. Муратбаева;

сброс сточных вод осуществляется в существующие сети канализации диаметром 300 мм, проложенный западнее объекта строительства.

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод

Наружные сети водопровода обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды, внутреннее и наружное пожаротушение пристройки и существующего здания КГКП Алматинский колледж моды и дизайна (Литеры Б, Д, Е, Ж).

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным внутри существующего здания колледжа.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой сети.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение пристройки при строительном объеме 22450 м^3 составляет – 20 л/с.

Наружные сети водопровода запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 219х5,0 мм, 89х4 мм, с наружной изоляцией типа «Весьма усиленная».

Стальные трубы укладываются на естественное выровненное основание.

На сети предусматриваются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Средняя глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 1,8-2,47 м от поверхности земли.

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода (проектируемых) - 286,00 м.

Канализация (внутриплощадочная)

Внутриплощадочные сети канализации предусмотрены для отвода сточных вод из пристройки к колледжу и существующего здания колледжа моды и дизайна в существующие наружные сети канализации.

Сточные воды от здания пристройки колледжа самотеком поступают в наружные сети канализации.

Сточные воды от подвала пристройки отводятся в наружные сети канализации через колодец-гаситель, установленный на проектируемой сети, для регулирования потока.

Самотечные сети канализации запроектированы из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 диаметром 150 мм.

Хризотилцементные трубы укладываются на естественное выровненное основание.

На сети предусматриваются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Колодец-жироуловитель для столовой из существующего здания колледжа разработан из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Технические показатели:

общая длина внутриплощадочных сетей канализации - 165,00 м.

Внутренние системы

В здании пристройки запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

В здании пристройки предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно-питьевые нужды и внутреннее пожаротушение.

В пристройку из существующего здания, запроектировано два ввода водопровода диаметром 80 мм.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным на вводе водопровода в существующем здании колледжа.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола, имеющих

отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с, (две струи по 2,6 л/с).

Требуемый напор при хозяйственно питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается индивидуальной насосной установкой, расположенной в подвале в осях 3-4/А-Б на отметке минус 3,000 м. Пожарная насосная установка в комплекте состоит из двух насосов – рабочего и резервного, с напорным и всасывающим коллекторами, задвижками, гибкими вставками, обратными клапанами и мембранным баком расходом – 18,72 м^3/ч, напор – 6,0 м.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, ручное управление насосной установкой от кнопки, установленной непосредственно у оборудования.

Сети хозяйственно–питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 89х3 мм, 57х3 мм по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-32 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, 40х6,7 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Стальные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Магистральные полипропиленовые трубопроводы кроме подводки к санприборам, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая;

бытовая (канализационная насосная установка);

производственная условно чистых вод (технические помещения);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм и покрываются кузбасслаком за два раза и пластиковых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Отвод бытовых стоков от приборов, расположенных в подвале осуществляется компактной канализационной насосной установкой отдельным выпуском в наружную сеть канализации. Система бытовой напорной канализации запроектирована из полипропиленовых труб PPR-C диаметром 63х10,5 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001).

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения венткамеры, теплового пункта, водомерного узла в приямок. Отвод стоков из приямка осуществляется дренажным насосом на отмостку. Системы производственной канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 40 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков в лоток дождевой канализации, с перепуском, в зимний период, в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды	- 2,74 м^3/сутки;
горячее водоснабжение	- 1,3 м^3/сутки;
водоотведение	- 4,04 м^3/сутки.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный рабочий проект разработан на основании технических условий № 25.1-3531 от 5 августа 2015 года, выданных АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Реконструкция ТП3482

Рабочим проектом предусмотрено:

замена существующих силовых трансформаторов ТМ 6/0,4 кВ мощностью 2х400кВА на силовые трансформаторы ТМ 10/0,4 кВ мощностью 2х630 кВА;

замена существующих камер РУ-6 кВ типа КСО-366 на камеры типа КСО-3М 10 кВ;

замена существующих ячеек РУ-0,4 кВ типа ЩО-70, выполненных на предохранителях, на ячейки типа ЩО-70 на автоматических выключателях.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции автоматическим выключателем система шин, к каждой секции присоединены две питающие линии, трансформатор напряжения и один силовой трансформатор мощностью 630 кВА.

К установке принимаются камеры комплектных распределительных устройств КСО-3М с выключателями нагрузки, ток термической стойкости – 20 кА, номинальный ток электродинамической стойкости – 51 кА.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном оперативном токе.

В камерах КСО-3М выполнены стандартные блокировки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.4-75.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматы.

В ТП-10/0,4 кВ предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10 кВ;

амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10 кВ;

вольтметры на секциях шин 0,4 кВ;

амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Питание сети электроосвещения и собственных нужд ТП принято от группового щитка, который через переключатель может быть подключен к любому из вводов 0,4 кВ силовых трансформаторов. В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В. Ремонтное переносное освещение камер КСО-3М выполнено на напряжение 36 В.

Во всех помещениях ТП освещение предусматривается энергосберегающими лампами. Вентиляция в помещениях РП предусмотрена естественная.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ, для нуля трансформатора и защитного заземления. Сопротивление растеканию наружного контура заземления не должно превышать 4 Ом. Заземляющее устройство выполняется

углубленными заземлителями из полосовой стали 40х4 мм и стальными электродами заземления диаметром 16 мм.

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение от разных секций существующей ТП № 3482.

Питающие кабели приняты марки АСБ-1 кВ расчетного сечение. Кабели КЛ-0,4 кВ прокладываются на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли, согласно типовой серии А5-92.

При пересечении с другими коммуникациями кабель прокладываются в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Учет электрической энергии осуществляется в РУ-0,4 кВ ТП-3482 путем установки приборов учета электроэнергии по одному на каждой отходящей линии к проектируемому объекту, на (с.1, с.2) типа САР4У-Э712 ТХ, PLS модемом, 5-7,5А, 3ф, 380 В, и трансформаторов тока ТТ-0,66 400/5.

Рабочим проектом предусмотрен вынос существующих сетей 1 кВ с территории застройки путем строительства кабельной линии 1 кВ за пределами застройки и соединения кабельными муфтами с существующей кабельной линией 1 кВ.

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение осуществляется от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-3482.

По степени обеспечения надежности электроснабжения здание относятся к II категории.

Главный распределительный щит (ГРЩ) устанавливается в электрощитовой здания пристройки учебного корпуса.

Учет электроэнергии производится счетчиками активной энергии, установленными на вводе в ГРЩ.

Распределительные щиты приняты индивидуального изготовления согласно схемам, приведенным в рабочем проекте.

Силовыми потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования, токоприемники систем вентиляции, кондиционирования.

Напряжение электроприемников – 380/220 В переменного тока.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели с кнопками управления, однополюсные выключатели и штепсельные розетки.

Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Групповые автоматы, питающие розетки, предусмотрены с устройством защитного отключения (УЗО).

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГ расчетного сечения, прокладываемые в гофрированных трубах по строительным конструкциям за подшивным потолком, по стенам под слоем штукатурки, в полиэтиленовых трубах в подготовке пола.

Выводы электропроводки из пола выполняются в стальных трубах.

Рабочим проектом предусматривается отключение вентиляции в случае возникновения пожара, для чего дополнительно к вводному аппарату щита вентиляции ЩСВ устанавливается независимый расцепитель.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220 В и ремонтное освещение в технических помещениях на напряжении 36 В. Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений.

Общее освещение выполняется потолочными светильниками с люминесцентными лампами, с пониженным уровнем шума, в основных помещениях и помещениях общего

назначения, а также потолочными и настенными светильниками с компактными энергосберегающими лампами – в технических помещениях, в коридорах – светильниками, встроенными в подшивной потолок с люминесцентными лампами.

Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения специальными знаками. На выходах, а также по пути эвакуации, на лестничных площадках устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

В качестве щитков освещения приняты щитки освещения с автоматическими выключателями.

Управление освещением основных и технических помещений, освещением коридоров предусматривается по месту.

Распределительные групповые сети выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГ-0,66 кВ.

Щитки освещения устанавливаются на высоте 1,8 м от пола до верхнего обрамления, ящики с понизительными трансформаторами – 1,2 м до низа ящика, штепсельные розетки и выключатели - 1,8 м от уровня пола.

Групповые сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ скрыто в поливинилхлоридной трубе в пустотах и стыках плит перекрытия, в технических помещениях - открыто по струне. На чердаке электропроводка выполнена, кабелем с негорючим покрытием открыто на лотках и в электросварных трубах по полу.

Заземление

Для заземления ГРЩ и повторного заземления нулевого провода служит контур наружного заземления, состоящий из стальной полосы 40х4 мм и вертикальных заземлителей, проложенных в земле.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае пробоя изоляции рабочим проектом принята система зануления – металлическое соединение корпусов электрооборудования с заземленной нейтралью силовых трансформаторов на трансформаторной подстанции с помощью нулевых жил питающих кабелей.

В линиях групповой сети к штепсельным розеткам прокладываются три проводника: фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный; в силовой сети к шкафам – пять проводников: три фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой выполняется внутренний контур заземления, который соединяется с наружным контуром двумя заземляющими проводниками и системой зануления.

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы, вентиляционные короба и технологическое оборудование, на которых оно может возникнуть.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Технологическое оборудование, трубопроводы и вентиляционные короба, а также металлические перила лестничных маршей присоединяются к заземляющему устройству и заземленному (зануленному) электрооборудованию с помощью гибких тросовых перемычек.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования.

Токопроводящие части соединены между собой на вводе в здание. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). Если отсутствует электрооборудование с подключенными к системе уравнивания потенциалов нулевыми защитными проводниками, то систему уравнивания потенциалов подключить к РЕ шине (зажиму) на вводе. В качестве дополнительной защиты для нагревательных элементов рекомендуется использовать УЗО на ток 30 мА.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», проектируемое здание относится к III-ей категории.

В качестве молниеприемника используется металлические балки и прогоны здания.

В рабочем проекте по периметру кровли на расстоянии не более 25 м друг о друга предусмотрены токоотводы из круглой стали диаметром 6 мм, соединяющие металлическую кровлю с наружным контуром заземления. В месте присоединения токоотвода к наружному контуру заземления приваривается один электрод из круглой стали диаметром 16 мм (ГОСТ 2590-2006), длиной 3 м, проложенный вертикально в земле и соединенный с наружным контуром заземления. Токоотводы прокладываются по наружной стене здания.

Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала по периметру зданий на расстоянии 1 м от фундамента прокладывается контур из оцинкованной стали 40х4 мм (ГОСТ 103-2006), уложенной на дно котлована, на глубину 0,5 м.

Технические показатели:

категория электроснабжения - II;
напряжение сети - 380/220 В;
расчетная мощность - 187,3 кВт;

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Данный рабочий разработан на основании технических условий № ТУ-78/13 от 11 августа 2015 года, выданных городским центром телекоммуникации «Алматытелеком».

В проекте выполнена наружная телефонизация здания от существующего шкафа АД-27985. Установка коммутационного оборудования предусмотрена в разделе внутренних систем связи.

В данном разделе проекта предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из ПНД труб диаметром 110 мм от существующего колодца № 279/797 до места ввода телефонизации в проектируемое здание пристройки колледжа;

установка сборных железобетонных колодцев. Для удобства монтажа кабеля в поворотах трассы приняты все колодцы типа ККС-2;

прокладка кабеля марки ТППэп3 10х2 от существующего шкафа АД-27985 до проектируемого оконечного устройства по существующей и вновь проектируемой телефонной канализации.

Технические показатели:

протяженность кабеля связи - 420 м;

протяженность проектируемой телефонной канализации - 65 м;
количество проектируемых кабельных колодцев - 4 шт.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования ЛВС и телефонии.

Рабочим проектом предлагается структурированная кабельная система категории 6. Данная система поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Система рассчитана на организацию 108-ми рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой.

Структурированная кабельная система выполнена по централизованной схеме. Длина кабеля не превышает 90 м., чтобы соответствовать категории 6 и общим стандартам. На первом этаже для размещения активного сетевого и кроссового оборудования организовано помещение, где устанавливается коммутационно-распределительный шкаф на 42U.

Шкаф оснащается вентиляторными полками и блоками силовых розеток для питания активного оборудования. До рабочих мест предполагается прокладка UTP кабеля категории 6.

Для обеспечения рабочих мест телефонной связью и услугами сети Internet в шкафу 42U (отм 0,000 м, комната видеонаблюдения) устанавливается оптическая панель на 8 портов к которой предполагается подвести кабель ОК-4 от городской телефонной сети. Для соединения со шкафом в здании пристройки предусмотрен оптический кабель на 4 ОВ.

Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам предполагается скрыто в металлических кабельных лотках за фальш-потолком и в помещениях до рабочих мест в гофрированной трубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штрабе.

В рабочих помещениях предполагается установка 2-х портовых розеток на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола.

Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютера, так и телефона.

Часофикация

В помещении «Комната видеонаблюдения» (1-эт.) устанавливается часовая станция УК-2П, питание которой осуществляется от сети переменного тока U=220 В. Вторичные часы ВЧ-03/03 устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3 м.

Сети часофикации выполняются кабелем UTP 4х2х0,5 cat.5 и прокладываются в металлических кабельных лотках за фальш-потолком.

Звонковая сигнализация

Подача звонков по установленному расписанию производится от часовой станции УК-2П. Звонки громкого боя МЗ-1 устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3 м.

К звонкам от часовой станции прокладывается кабель марки ВВГнг-3х1,5, аналогично сетями часофикации.

Звукоусиление

В спортивном зале предусматривается звукоусиление. Микшер-усилитель устанавливается в смежных (служебных) помещениях. Звуковые колонки устанавливаются на стенах. Сети звукоусиления выполняются кабелем ПРППМ-2х0,9 мм^2 и прокладываются в кабель-каналах. Для транслирования голоса предусмотрен настольный микрофон.

Системы охранного видеонаблюдения

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения (СОТ), выполненной на базе IP технологий.

На всех входах в здание (пристройку), по коридорам, в холлах, установлены камеры охранного видеонаблюдения. Также, предусмотрена установка камер видеонаблюдения на внешних стенах здания для контроля прилегающей территории объекта.

Внутри здания устанавливаются IP-видеокамеры цветные, высокого разрешения. Снаружи здания, а также на входных группах установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от IP-камер видеонаблюдения сводится к промежуточному коммутационному узлу, расположенному на отм. 0,000 м. Промежуточный коммутационный узел представляют собой шкаф с коммутатором для передачи данных и пассивным оборудованием. Коммутаторы системы видеонаблюдения объединены между собой оптическим кабелем ОК-4. Для записи и хранения данных предусмотрен видеосервер с программным обеспечением «Axxon NEXT», который устанавливается в учебном корпусе в помещении «Комната персонала (отм. 0,000 м)». Данный видеосервер также выполняет функцию отображения информации, для этого предусмотрен монитор 27".

Для удаленного мониторинга предусмотрено удаленное рабочее место (УРМ) с программным обеспечением «Axxon NEXT» в кабинете директора на отм. 3,600 м (учебный корпус).

Кабели СОТ прокладываются по коридорам в металлических проволочных лотках за фальш-потолком, в помещениях открыто в кабельных мини-каналах.

Питание видеокамер осуществляется от коммутационных узлов по технологии PoE.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания. Предусмотрена установка во всех защищаемых помещениях извещателей пожарных дымовых (ИП212-45), пожарных тепловых ИП 105-1 А3, на путях эвакуации установка ручных пожарных извещателей (ИПР-3СУ) и световых табло «ВЫХОД» (предусмотренных в разделе ЭО).

В помещении «подсобное помещение механика» на 1 этаже устанавливается удаленная клавиатура управления С2000-К, которая по интерфейсу RS-485 подключена к главному пульту контроля и управления (ПКУ) С2000М (устанавливается в существующем здании колледжа). По интерфейсу RS-485 к ПКУ С2000М подключаются все приборы пожарной сигнализации: блок пусковой С2000-СП1 исп. 01, прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Сигнал-20М, затем по шлейфам к ППКОП подключаются пожарные извещатели.

Шлейфы системы автоматической пожарной сигнализации прокладываются: по коридорам - за подвесными потолками в металлических проволочных лотках, в помещениях - открыто в кабельных мини-каналах.

Пожарные извещатели (ПИ) подключаются в шлейфы параллельно и устанавливаются согласно планам: дымовые извещатели на потолке не далее 4,5 м от любой стены, тепловые извещатели - на потолке не далее 2,5 м, ручные извещатели на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Для визуального контроля состояния

дымовых пожарных извещателей установленных в пространстве за фальш-потолком предусмотрены выносные устройства оптической сигнализации ВУОС-К, которые устанавливаются на фальш-потолок на уровне ПИ.

Световые табло «ВЫХОД» (учтены в разделе ЭО) устанавливаются над дверными проемами на путях эвакуации согласно планам.

В случае пожара при срабатывании пожарного извещателя, в «помещении видеонаблюдения» включается звуковой сигнал и на дисплее ПКУ С2000М отображается шлейф в котором сработал извещатель, также по зданию включаются пожарные сирены со строб-лампой.

Электропитание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от резервного источника питание РИП-12.

Система управления пожарными клапанами

Рабочим проектом предусмотрена возможность управления огнезадерживающими клапанами. Данная система имеет возможность работать в ручном (от кнопок управления) или в автоматическом (при поступлении сигнала от автоматической пожарной сигнализации) режиме.

В помещении «Подсобное помещение механика» на 1 этаже устанавливается шкаф пожарной сигнализации (ШПС), в который инсталлируются все приборы системы управления пожарными клапанами (С2000-КДЛ, С2000-СП4). Кнопки ручного пуска устанавливаются «по месту».

Группы огнезадерживающих клапанов подключаются к приборам типа С2000-СП4 (каждая группа подключается к своему прибору). Пусковые цепи выполнены кабелем ВВГнг 2х1,5мм2 и прокладываются по металлическим лоткам вместе с шлейфами АПС.

В случае пожара на приемно-контрольный прибор типа С2000-КДЛ поступает сигнал тревоги от ПКУ С2000М. Далее от С2000-КДЛ сигнал идет блоки пусковых цепей С2000-СП4, затем на пожарные клапаны.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание по степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной ответственности относится к II классу. Согласно НПБ 105-95 данное сооружение не является взрывоопасным сооружением.

На каждом этаже имеются указатели и план-схема пути эвакуации. Имеется радиотрансляционное оповещение людей о пожаре. В здании на случай возникновения пожара имеется система автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре (световое, звуковое и речевое оповещение). Все деревянные изделия, применяемые в монтажных работах, подвергнуты глубокой пропитке антипиренами. Противопожарные двери на путях эвакуации по коридорам и лестничным клеткам двухстворчатые с порогом, с уплотнениями в притворах и приспособлениями для самозакрывания, остекленные двери с безопасным, огнестойким остеклением. Имеются указатели места сбора людей в случае землетрясения. Предусмотрен беспрепятственный проезд пожарной техники вокруг здания по спланированному покрытию.

Для сбора эвакуируемых (учащиеся, учителя, персонал) вне корпусов, используются накопительные площадки перед входами в блоки. Общий сбор происходит на главной накопительной площадке (перед центральным входом), рассчитанный на 800 учащихся. Дальнейшая транспортировка эвакуируемых производится автобусами

согласно городской (районной) схемы. На момент чрезвычайных ситуаций используется запроектированный в пристройке медпункт. Информация по наружным путям эвакуации размещается на информационном стенде у главной накопительной площадки.

В здании пристройки предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации (АПС) и охранная сигнализация (ОС). Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания.

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для предотвращения несанкционированного проникновения на охраняемый объект. Сигналы поступают в пост охраны, расположенный на 1-ом этаже, на вахте.

В разделе Технологические решения (ТХ), в спецификации предусмотрены противопожарное оборудование в составе: багор пожарный, бочка для воды, ведра, лом, лопата штыковая, лопата совковая, огнетушитель пенный 9 л., огнетушитель пенный 3 л.

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

Планировочные решения этажей и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации отделочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Облицовка внешних поверхностей наружных стен здания выполнена из негорючих материалов.

Трассировка проездов по участку обеспечивает подъезд пожарных машин к фасадам, основным и служебным входам здания.

Внутриплощадочный проезд предусматривает организацию движения автотранспорта с подъездом к основному входу, проход к служебному входу запроектирован посредством пешеходного тротуара.

Проезд пожарных машин к зданию и доступ пожарных в любое помещение предусмотрен по всему периметру наружных стен здания согласно п.п. 16.3, 7.13 СНиП РК 3.01-01-2008*, включая грунтовые твердые покрытия, выполненные пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие и грунт.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Согласно СН РК 4.01-02-2011 в здании пристройки колледжа запроектирован противопожарный водопровод.

Проектом предусматривается внутреннее пожаротушение. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение здания пристройки – 5,2 л/с, (две струи по 2,6 л/с).

6.4 Охрана окружающей среды

Участок строительства пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна Управления образования города Алматы, расположен на земельном участке по адресу: город Алматы, Алмалинского района, проспект. Райымбека, 174.

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы», от 12 января 2016 года № А1-0003/16, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» и письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/00169/1 от 11 апреля 2016 года о том, что дополнительного рассмотрения не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы» (период строительных работ), от выданное РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»; от 29 декабря 2015 года № А4-0153/15 и письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № eco/A4-03/00189/2 от 14 апреля 2016 года о том, что по представленному проекту ранее была проведена государственная экологическая экспертиза, в связи с этим дополнительного отраслевого заключения не требуется.

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, от 1 июля 2013 года № 137-НҚ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

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

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки, эффективной организационно-технологической последовательности возведения и максимально возможного совмещения строительства инженерных сетей и составляет 11 месяцев.

Начало строительства - 2016 год, согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы», от 7 апреля 2015 года № 01-03/2500Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 11 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденной заказчиком дефектной ведомости.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-25;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных цен и расценок на ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборники укрупненных сметных норм (СН РК 8.02-14-2005);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007);

перечень оборудования и материалов с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года №259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, на 2015, 2016 годы:

2015 год – 1 982 тенге;

2016 год – 2 121 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных 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, внесенными приказом № 685 от 3 ноября 2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы в рабочий проект «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения.

Генеральный план

1) Откорректированы технико-экономические показатели.
2) Дополнена «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта» листом «Сводный план инженерных сетей». Откорректирована нумерация листов марки ГП.
3) Откорректирован план организации рельефа.
4) С рабочих чертежей удалены границы работ по проекту 18-П- 2015.
5) При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданиям (соблюдены требования СНиП РК 3.01-01-2008* пункт 16,3).
6) Откорректирована «Ведомость объемов земляных масс» в соответствии с требованиями главы 7 ГОСТ 21.508-93.
7) Исключены объемы работ по проекту 18-П-2015. Учтены объемы только на проектируемой территории.
8) Ограждения территории включены в малые архитектурные формы марки ГП.

Архитектурно-планировочные решения

9) Уточнено функциональное назначение служебных помещений в подвале.

10) Согласно ГОСТ 21.501-2011 пункт 2.4.2 на листах фасадов указаны типы отделки и ведомость отделки фасадов.

11) Предусмотрен в лестнице Л-1 тамбур шлюз с подпором воздуха при пожаре.

12) На планах указаны величины уклона пандусов.

13) В ведомости внутренней отделки помещений указана высота облицовки керамической плиткой в санитарных узлах.

14) Утеплен потолок входного тамбура.

15) На фасадах показан уровень земли и планировочные отметки.

16) Откорректирована высота ступеней на крыльцах.

17) Узлы устройства стен и перегородок замаркированы на планах и на чертежах узлов. В условных обозначениях показан тип перегородок и стен. Представлен теплотехнический расчет.

Конструктивные решения

18) Представлено заключение АО «КазНИИСА» о возможности устройства пристройки к зданию колледжа моды и дизайна, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, пр. Райымбека, № 174, от 22 июня 2016 года № 172.

19) Представлено заключение АО «КазНИИСА» о техническом состоянии с разработкой рекомендаций по обеспечению сейсмобезопасности здания колледжа моды и дизайна, расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, пр. Райымбека, № 174, от 25 июня 2015 года № 265.

20) Указано, что доувлажнение грунта грунтовой подушки до оптимальной влажности выполняется за пределами котлована.

21) Представлен расчет осадки фундаментов с указанием максимального значения осадки фундамента.

22) Представлен расчет стальных конструкций покрытия и стальных конструкций крыши с подбором сечений.

23) Представлена мозаика процента использования по первому и второму предельным состояниям для стальных конструкций.

24) Представлен расчет подбора ширины фундаментной ленты с учетом грунтов основания.

25) В расчётах представлена схема здания.

26) Представлен расчет фундаментов под наружную лестницу.

27) Фундаменты под наружную лестницу выполнены на одной отметке с фундаментами здания. Откорректирована спецификация.

28) Откорректированы размеры котлована с учетом фундаментов под наружную лестницу.

29) Представлен расчет стального каркаса наружной лестницы.

30) В расчетах представлен сбор нагрузок и таблица жесткостей. Принятые сечения элементов каркаса (колонн, ригелей, диафрагм и т.д.) подтверждены расчетом.

31) Указана отметка подошвы существующего фундамента.

32) Выполнено сечение по фундаментам в месте примыкания к существующему фундаменту с указанием отметок.

33) Откорректированы выпуски арматурных стержней из фундаментов.

34) На схеме фундаментов дана привязка выступающих частей фундаментных лент к осям фундаментов. Откорректирован объем бетона.

35) Выполнено сечение и указано армирование фундаментной плиты в осях 2-3/Е-Ж. Откорректирован шаг арматурных стержней поз. 1 в плите. Увеличено армирование в фундаментной плите в верхней зоне, согласно расчету.

36) Выполнено дополнительное армирование в фундаментной ленте, согласно расчету.

37) Увеличено армирование в верхней зоне в пролете в фундаментных лентах, согласно расчету.

38) Откорректирована в спецификации на фундаментную ленту длина поз. 1 в нижней зоне.

39) Выполнено сечение 5-5 для колонны Км1-1.

40) Расположение ригелей и балок на отметке минус 0,100 м в осях 1-2/Е-Ж в чертежах и расчетах приведено в соответствие.

41) Увеличено армирование Рм4 в верхней и нижней зонах на отм. минус 0,100 м, согласно расчету. Увеличено армирование ригелей Рм1, Рм2, Рм2-1, Рм-3 в верхней зоне на опоре.

42) Представлены результаты расчета ригелей на отметке 4,1 м.

43) Выполнено дополнительное армирование в ригелях Рм14, Рм15-2, Рм15-3, Рм21 согласно расчету.

44) Расположение ригелей на отметке 13,900 м в расчетах приведено в соответствие с чертежами.

45) В стене по оси А/1-5 на схеме армирования указаны номера позиций дополнительной горизонтальной арматуры и увеличено вертикальное, согласно расчету.

46) В стене по оси 1 в расчетах учтен дверной проем в осях А-В. Откорректированы расчеты и армирование стены в месте расположения проема.

47) В стене по оси 5 откорректирован шаг горизонтальной арматуры под проемом согласно сечению 3-3.

48) Увеличено вертикальное армирование в диафрагмах по осям 2 и 4 в осях Е-Ж на отметке минус 0,100 м.

49) Увеличено вертикальное армирование над проемами в диафрагме по оси 4 в осях А-Б и по оси 2 в осях А-В.

50) Увеличено вертикальное армирование в стене по оси Е, согласно расчету.

51) В диафрагмах по осям 2 и 4 в осях Б-Д на отметке 12,300 м в расчетах выполнены проемы согласно чертежам.

52) В плите перекрытия на отметки минус 0,100 м увеличен диаметр дополнительной арматуры в верхней зоне в направлении буквенных осей. Увеличено дополнительное армирование в нижней зоне Е, согласно расчету.

53) В плитах перекрытий исключена морозостойкость бетона F100.

54) В плите перекрытия на отметки 4,100 м в верхней зоне в направлении оси Х выполнено дополнительное армирование.

55) Выполнены чертежи усиления стенового кирпичного заполнения каркаса. Выполнены детали обрамления проемов в кирпичных стенах.

56) Откорректирован класс бетона для сердечников.

57) Откорректирован размер между вертикальными стальными элементами усиления перегородок из теплоблоков, принят не более 2,0 м.

58) Принятое армирование шахты лифта подтверждено расчетом.

59) Исключен класс бетона по морозостойкости бетона F100 для лестниц в спецификации на листе КЖ-117.

60) Указан материал перегородок и выполнены элементы усиления.

61) Выполнены вертикальные связи между фермами.

62) На схеме расположения стоек на отм. 15,500 м, замаркированы стойки.

63) Замаркирован элемент в сечении 16б-16б.

64) Выполнены основные узлы по стальным конструкциям покрытия.

65) Выполнены узлы крепления стоек ферм крыши к несущим конструкциям покрытия.

66) В примечании описано крепление профлиста к прогонам в сейсмических районах согласно п. 7.29 СНиП РК 2.03-30-2006*.

67) Представлен расчет несущих элементов парапета.

68) Откорректирована техническая спецификация стали.

69) Указано огнезащитное покрытие металлоконструкций конференц-зала.

70) Во всех чертежах, в угловых штампах выполнены все подписи.

Теплоснабжение и вентиляция

Общие замечания

71) Приведены в соответствие тепловые нагрузки, указанные в разделах ОВ и ТС.

72) На первом листе общих данных каждого раздела представлена запись с удостоверяющей подписью главного инженера о соответствии рабочего проекта требованиям государственных и действующих в Республике Казахстан межгосударственных нормативов, согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

73) В основных надписях (угловых штампах) чертежной документации представлены удостоверяющие подписи указанных специалистов: в соответствии с требованиями п. 5.27 и приложением Д ГОСТ 21.101-97.

74) Представлены согласования со смежными разделами.

Раздел ТС

75) Для обоснования прокладки теплотрассы от Н2 до Н7, Н10 и от УТ1 до УП8 и далее (подключение к существующим надземным участкам теплотрассы) представлено откорректированное задание на проектирование. Разработаны узлы подключения к существующим надземным участкам теплотрассы.

76) Описана в общих указаниях и учтена в спецификации 100 % проверка сварных швов трубопроводов не разрушающим методом, согласно п. 8 техническим условиям и п. 9,3 МСН 4.02-02-2004.

77) На плане тепловых сетей представлена ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.

78) Приведены в соответствие разработанные сечения, схема сетей и план теплотрассы.

79) Указан шаг установки скользящих опор, согласно п. 4.2 МСН 4.02-02-2004.

Раздел ОВ

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

81) Для обоснования запроектированных систем ОВ, в том числе отсутствия системы дымоудаления из коридора на отм. минус 3,000 мм приведены в соответствие названия служебных и подсобных помещений, с учетом их назначения и согласно действующей нормативной документации Республики Казахстан, указаны категории по взрывопожарной безопасности.

82) Исключено дымоудаление из помещения актового зала, учитывая наличие естественного освещения, согласно п. 9.2(9) СНиП РК 4.02-42-2006*.

83) В основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ добавлен расход тепла для разрабатываемого узла управления, существующего (реконструируемого) учебного корпуса, согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003.

84) В общих указаниях:

указаны параметры теплоносителя для систем ГВС;

описана изоляция воздуховодов;

описаны противопожарные мероприятия, в том числе отключение систем при

пожаре.

85) На схемах систем вентиляции указаны и приведены в соответствие высотные отметки участков транзитных воздуховодов, подлежащих защите (за пределами обслуживаемого этажа).

86) Для помещений врача и процедурного кабинета указана категория по чистоте.

87) Предусмотрена установка огнезадерживающего клапана на системе П2, согласно п. 8.11.13 СНиП РК 4.02-42-2006*.

88) Разработаны узлы прокладки трубопроводов в осях Е, 2. В местах прохода деформационного шва на трубопроводах предусмотрена установка гибких вставок.

89) В пояснительную записку и в общие указания внесены изменения согласно вышеперечисленным замечаниям.

Водоснабжение и канализация

90) Представлены расчетные расходы воды и стоков.

91) Выполнена схема водопроводных колодцев.

92) В здании пристройки предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. Отвод стоков от санитарных приборов, расположенных в подвале предусмотрено отдельным выпуском, защищенным от подтопления.

93) Откорректированы спецификация, лист «Общие данные», расход воды на наружное пожаротушение.

94) На плане указан проектируемый пожарный гидрант, учтено в спецификации.

95) На профиле водопроводной сети откорректирована трассировка сети водопровода на участке Уг1 и Уг2 над пересекаемой канализацией, указана отметка врезки на существующем водопроводе.

Электротехнические решения

96) На планах указана экспликация зданий и сооружений.

97) Указаны размеры трасс силовых кабельных линий.

98) Указаны тип траншей, тип и длины применяемых труб на пересечениях.

99) Предусмотрено отключения вентиляции при пожаре.

Организация строительства

100) В результате экспертизы откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства.

Сметная документация

101) Откорректирована сметная документация согласно приказу КГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 80-нк от 18 марта 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 Изменения и дополнения. Выпуск 25», (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5).

102) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

103) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

104) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

105) Учтена разборка стропил и каркаса кровли, согласно дефектному акту.

106) Откорректирована площадь разборки основания покрытия полов - лаг из досок и брусков, согласно дефектному акту.

107) Откорректирована расценка по штукатурке стен, согласно проектным решениям.

108) Откорректированы расценки по отделке фасада, согласно проектным решениям.

109) Исключены работы по постановке высокопрочных строительных болтов согласно п. 1.11. Технической части сборника 9.

110) Откорректированы расценки на установку металлических жалюзийных решеток и солнцезащитных жалюзей согласно проектным решениям.

111) Учтена стоимость металлических перемычек согласно проектным решениям.

112) Исключены затраты на установку операционной системы, программного обеспечения, как необоснованные.

113) Откорректированы расценки стоимости занавеса антрактно-раздвижного и одежды сцены (арлекин, задник сцены) в соответствии с параметрами актового зала.

114) Исключены затраты на настройку каналов связи и телевидения, контрольные и приемосдаточные испытания, как необоснованные.

115) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь проектируемого участка	га	0,8835	0,8835	-
2	Площадь застройки	м²	1110,57	1110,57	
3	Общая площадь здания	м²	3670,58	3670,58	-
4	Полезная площадь здания	м²	3495,99	3495,99	-
5	Расчетная площадь	м²	2300,97	2300,97	
6	Строительный объем здания	м³	20257,45	20257,99	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	329,42	265,12	-64,30
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	283,51	224,22	-59,29
	оборудование	млн. тенге	42,00	37,81	-4,19
	прочие	млн. тенге	3,91	3,09	-0,82
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2015, 2016 годов	млн. тенге	1 072,27	872,61	-199,66
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	775,90	613,63	-162,27
	оборудование	млн. тенге	114,95	103,48	-11,47
	прочие	млн. тенге	181,42	155,50	-25,92
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
8.1	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	27,20	29,80	+2,60
8.2	в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге	млн. тенге	1 045,07	842,81	-202,26
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,5	11	+6,5

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена надежность несущих конструкций;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению;

улучшено качество исполнения проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2015, 2016 годов снижена на 199,66 млн. тенге.

Снижение общей сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2015, 2016 годов связано с:

корректировкой расценок по отделке фасада согласно проектным решениям;

корректировкой расценок стоимости занавеса антрактно-раздвижного и одежды сцены (арлекин, задник сцены) в соответствии с параметрами актового зала;

исключением затрат на установку операционной системы, программного обеспечения, как необоснованных;

исключением затрат на настройку каналов связи и телевидения, контрольные и приемосдаточные испытания, как необоснованных;

корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство пристройки к зданию школы КГКП Алматинский колледж моды и дизайна, Управления образования города Алматы, расположенного по адресу: пр. Райымбека, 174 Алмалинского района города Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка	- 0,8835 га.
Общая площадь пристройки	- 3670,58 м².
Полезная площадь пристройки	- 3495,99 м².
Расчетная площадь пристройки	- 2300,97 м².
Строительный объем пристройки	- 20257,45 м³.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 годов	- 265,12 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 224,22 млн. тенге;
оборудование	- 37,81 млн. тенге;
прочие	- 3,09 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2015, 2016 годов	- 872,61 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 613,63 млн. тенге;
оборудование	- 103,48 млн. тенге;
прочие	- 155,50 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 11 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 7 мая 2016 года № 011240001633/160056/00.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Алмалы ауданы Райымбек даңғылы, 174 мекенжайында орналасқан Алматы қаласының білім беру басқармасының «Алматы қаласының сән және дизайн колледжі» МКҚК мектебінің ғимаратына жапсаржай салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің алаңы	- 0,8835 га.
Жапсаржайдың жалпы алаңы	- 3670,58 м².
Жапсаржайдың пайдалы алаңы	- 3495,99 м².
Жапсаржайдың есептік алаңы	- 2300,97 м².
Жапсаржайдың құрылыстық көлемі	- 20257,45 м³.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 265,12 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 224,22 млн. теңге;
жабдықтар	- 37,81 млн. теңге;
басқа шығындар	- 3,09 млн. теңге.
2015, 2016 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 872,61 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 613,63 млн. теңге;
жабдықтар	- 103,48 млн. теңге;
басқа шығындар	- 155,50 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 11 ай.

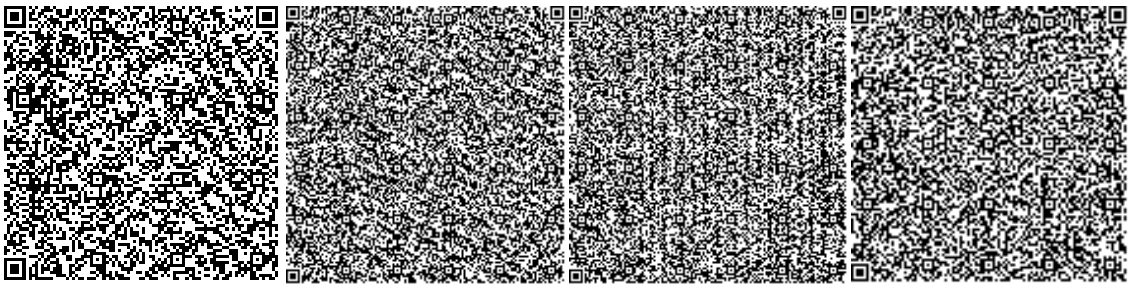
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 7 мамырдағы № 011240001633/160056/00 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласының Құрылыс басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

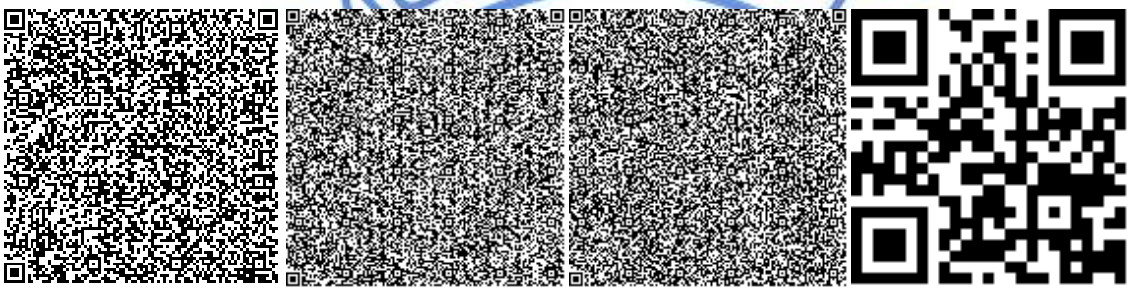
Крутов А.А.

Эксперт



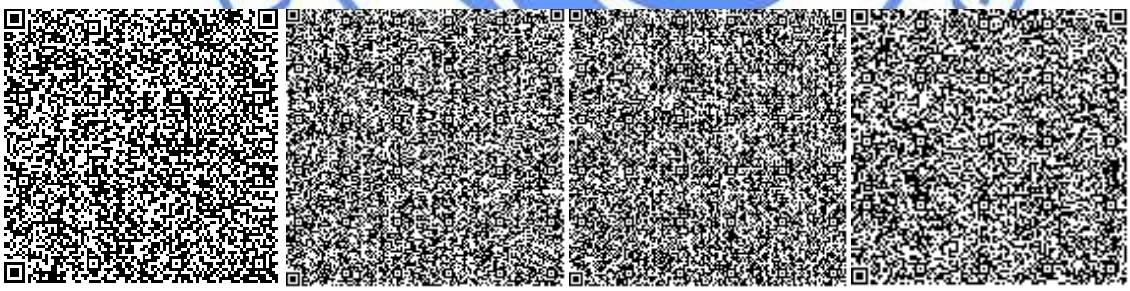
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



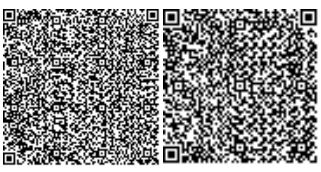
Журтубаева Г.Е.

Эксперт



Зинковская Н.Е.

Эксперт



Алибекова Н.Я.

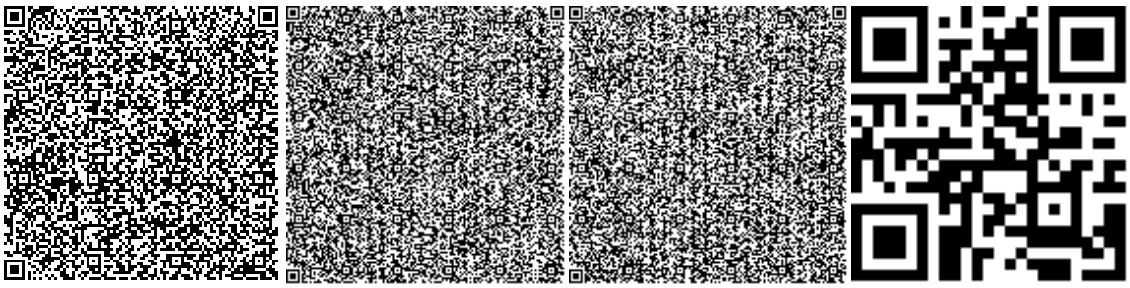
Главный специалист

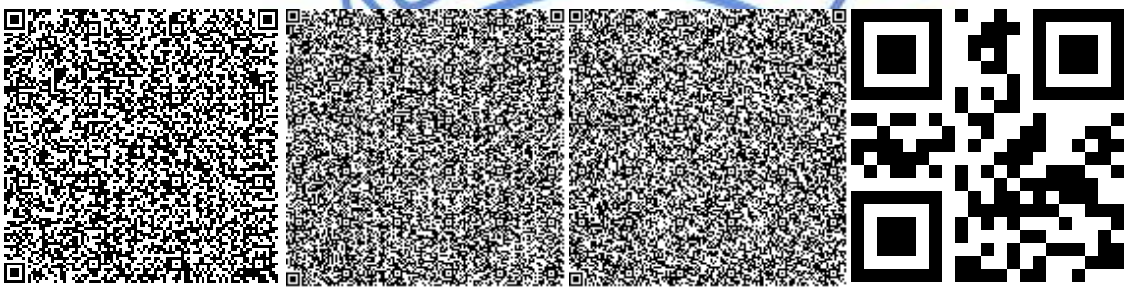
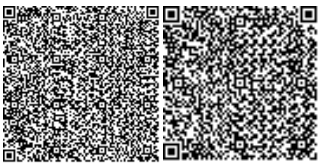
Дудкина Н.Н.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт



Шаповалова И.В.

Эксперт