Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
Б.С. Туганбаев

«№185 Жалпы білім беру мектебі» КММ аумағында 120 орындық балабақша және «Алматы қаласы Алатау ауданындағы Алғабас кенті мекенжайында орналасқан Алматы қаласы Білім басқармасының қазандығы мен сыртқы инженерлік желілерін қайта құрылымдаумен мектеп ғимаратына оқу корпусы жапсаржайын салу». (2 кезек). Қазандық пен сыртқы инженерлік желілерді қайта құрылымдаумен оқу корпусына жапсаржай салу (қазандықсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

05.02.2016 ж. № 02-0082/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК Азия Строй» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№185 Жалпы білім беру мектебі» КММ аумағында 120 орындық балабақша және «Алматы қаласы Алатау ауданындағы Алғабас кенті мекенжайында орналасқан Алматы қаласы Білім басқармасының қазандығы мен сыртқы инженерлік желілерін қайта құрылымдаумен мектеп ғимаратына оқу корпусы жапсаржайын салу». (2 кезек). Қазандық пен сыртқы инженерлік желілерді қайта құрылымдаумен оқу корпусына жапсаржай салу (қазандықсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» 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
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Туганбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0082/16 от 05.02.2016 г.

по рабочему проекту

«Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы». (2-очередь) Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК Азия Строй», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы». (2-очередь) Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей)»,** 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 детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы». (2-очередь) Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0744 от 20 ноября 2015 года, между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы и ТОО «ПСК Азия Строй».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Азия Строй» г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 00020 от 5 мая 2005 года, II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии на 4 страницах от 14 сентября 2012 года).

ГИП – Коростелева А.А. (приказ № 55-П от 12 ноября 2015 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по разработке проектно-сметной документации, на строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» от 2 декабря 2014 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 2,5600 га, расположенный по адресу: ул. Байдибек би, 16, микрорайон «Алгабас», Алатауский район, с целевым назначением земельного участка – для размещения школы, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем» от 7 августа 2015 года № 0025371;

архитектурно-планировочное задание на строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа №185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 19 октября 2015 года № 2314;

договор о государственных закупках работ (в соответствии с бюджетной программой 373 037 015 431) по разработке проектно-сметной документации на строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа №185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы, от 25 ноября 2014 года № 460-П;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» – строительство по объекту «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ

«Общеобразовательная школа №185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы». (2-очередь) Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей)» включено в план финансирования на 2016 год по программе 373 037 011 431 из республиканского бюджета и 373 037 015 431 из местного бюджета, от 12 ноября 2015 года № 01-03/2345Ш;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» о предоставлении раздела котельной и наружных инженерных сетей отдельным проектом по рабочему проекту «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа №185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы» (2-очередь), от 18 ноября 2015 года № 01-03/2385Ш;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте «Строительство детского сада на 120 мест на территории школы № 185 и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенных в селе Алгабас Алатауского района г. Алматы», составленный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 2 страницах от 26 июня 2012 года) от 26 февраля 2015 года № ИГ-15-8;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГЦИ» от 27 октября 2015 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2015 году.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 20 декабря 2015 года № 15.3/9001/15-ТУ-3-50 – на теплоснабжение и теплопотребление детского сада на 120 мест на территории школы № 185 и отдельностоящего здания начальной школы со столовой и спортзалом;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 28 июля 2015 года № 25.1-3362 – на электроснабжение пристройки учебного корпуса;

ГКП «Холдинг Алматы Су» № 05/3-2224 от 2 октября 2015 года – на водоснабжение и водоотведение пристройки учебного корпуса к зданию школы № 185;

ГЦТ «Алматытелеком» ТУ-307/01 от 24 июля 2015 года – для телефонизации пристройки учебного корпуса.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по архитектурно-строительному проекту, на строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы, № 1244 от 29 октября 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для пристройки учебного корпуса к зданию

общеобразовательной школы № 185, расположенной по адресу: г. Алматы, Алатауский район, с. Алгабас, ул. Байдибекби, 16 (на период строительства и эксплуатации), № А4-0078/15 от 20 ноября 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, (2-очередь) «Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей), от 1 февраля 2016 года № А1-0013/16, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан»;

согласование рабочего проекта «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы», письмо № 3Т-И-1078/5043 от 14 сентября 2015 года, выданное ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа № 185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы». (2-очередь) Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей)», письмо № 01-03/2345Ш от 12 ноября 2015 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

согласование раздела отопления и вентиляции (чертежи 460/14-1-ОВ), общие данные (лист 1), принципиальная схема теплоснабжения (Блок 1 лист ОВ 22 и Блок 2 ОВ 21) с ТОО «Алматинские тепловые сети» от 19 ноября 2015 года № 253.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 460/14-1

Пояснительная записка.
ГП – генеральный план;
АР – архитектурные решения;
КЖ – конструкции железобетонные.
КМ – Конструкции металлические.
ОВ – отопление и вентиляция.
ЭО – электроосвещение и электрооборудование.
СС – слаботочные сети.
ПС – пожарная сигнализация.
ВН – видеонаблюдение.
Сметная документация.
ПОС – проект организации строительства.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Энергетический паспорт здания.
Паспорт рабочего проекта.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций зданий (учебный корпус, столовая и переходная галерея) по объекту: «Пристройка учебного корпуса к зданию школы № 185, расположенной по адресу: с. Алгабас, Алатауского

района, г. Алматы», выполненные с использованием программно-вычислительного комплекса «Лира-САПР 2013» в 2015 году.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проектирования пристройки к школе № 185 (актового зала), является строительство нового здания, отвечающего действующим нормативным требованиям и оснащенного современным оборудованием, предназначенного для обучения, питания и проведения общественных мероприятий для школьников начальных классов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства пристройки к зданию расположена на территории школы № 185 в микрорайоне «Алгабас» Алатауского района г. Алматы, по ул. Байдибек би.

Рельеф площадки – спланированный, с общим уклоном на север.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 763,000-764,000 м.

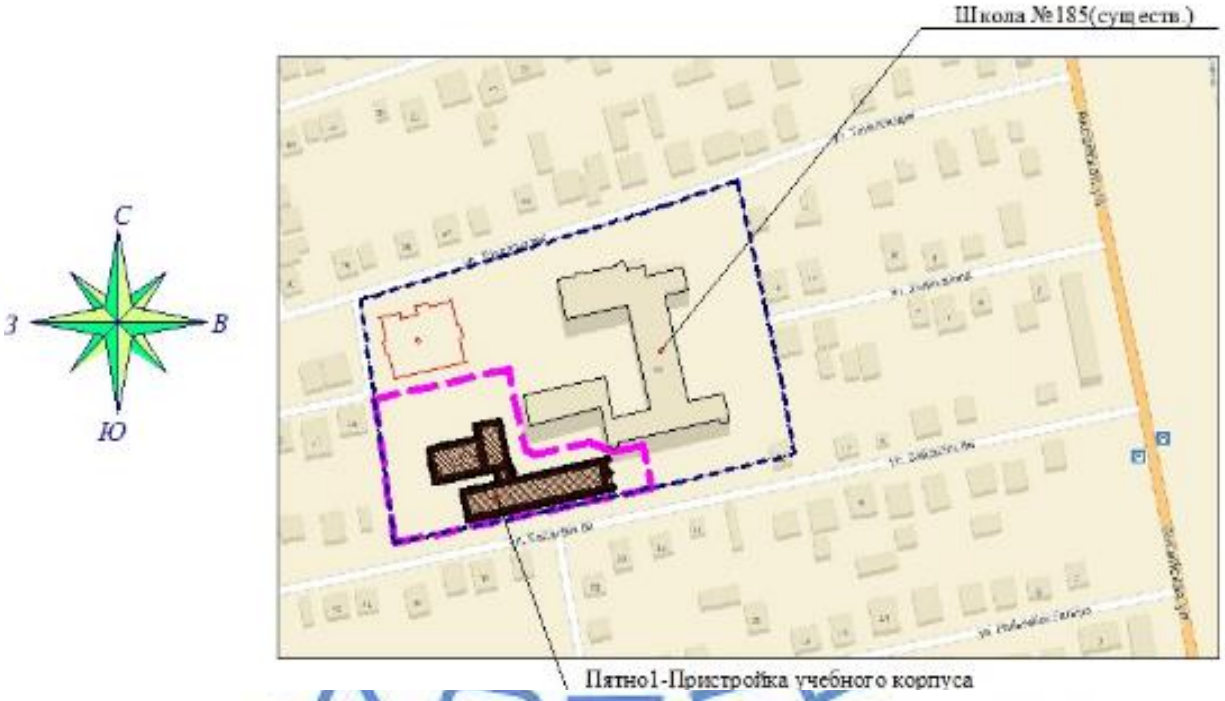


Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;

сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92,0 см;
для супесей	- 112,0 см;
для песков	- 120,0 см;
ля насыпных и крупнообломочных	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства - II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

В геоморфологическом отношении площадка строительства представляет собой террасированную равнину.

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения, верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми и полутвердыми, просадочными, I типа грунтовых условий по просадочности; суглинками тугопластичными, мягкопластичными, текучепластичными и текучими – непросадочными; супесями пластичными – непросадочными; песками крупными и средней крупности и гравийными грунтами с песчаным и суглинистым заполнителем, с поверхности перекрытыми насыпными грунтами современного возраста.

Геолого-литологический разрез на площадке строительства представлен в следующем виде (сверху - вниз):

насыпной грунт (суглинок, песок, гравий, щебень, кирпич), мощность слоя – 0,20 м;

суглинок от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками супеси, песка пылеватого и гравелистого, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), мощность слоя – 1,80-4,10 м;

суглинок тугопластичной консистенции, с прослойками песка и гравия, непросадочный, мощность слоя – 0,70-1,30 м;

суглинок мягкопластичной консистенции, с прослойками супеси, гравия, песка, непросадочный, мощность слоя – 0,40-2,20 м;

суглинок текучепластичной консистенции, непросадочный, мощность слоя – 3,30 м;

суглинок текучей консистенции, непросадочный, мощность слоя – 2,70 м;

супесь пластичная с прослоями суглинка и песка, непросадочная, мощность слоя – 0,80-0,90 м;

песок средней крупности, с прослойками супеси, гравия и галечника, мощность слоя – 1,00-3,30 м;

песок крупный, с прослойками гравия и галечника, мощность слоя – 0,50-1,70 м;

гравийный грунт с песчаным и суглинистым заполнителем, с включением галечника, вскрытая мощность слоя – 2,50 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов в пределах площадки строительства выделено 10 (десять) инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт (суглинок, песок, гравий, щебень, кирпич);

ИГЭ-2 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции, просадочный;

ИГЭ-3 – суглинок тугопластичной консистенции, непросадочный;

ИГЭ-4 – суглинок мягкопластичной консистенции, непросадочный;

ИГЭ-5 – суглинок текучепластичной консистенции, непросадочный;

ИГЭ-6 – суглинок текучей консистенции, непросадочный;
ИГЭ-7 – супесь пластичная, непросадочная;
ИГЭ-8 – песок средней крупности;
ИГЭ-9 – песок крупный;
ИГЭ-10 – гравийный грунт с песчаным и суглинистым заполнителем.

В Таблице 1 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов основания

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
ИГЭ-1	Насыпной грунт	1,90	1,90	1,88	-	-	-	-	-	250 180*
ИГЭ-2	Суглинок от твердой до полутвердой консистенции, просадочный	1,79	1,79	1,77	55 25*	37 17*	29 18*	25 16*	19,5 5,2*	400 200*
ИГЭ-3	Суглинок тугопластичной консистенции	1,75	1,75	1,73	23	15	21	18	14	230
ИГЭ-4	Суглинок мягкопластичной консистенции	1,75	1,75	1,73	20	13	18	16	12	210
ИГЭ-5	Суглинок текучепластичной консистенции	2,01	2,01	1,99	20*	13*	9*	8*	3,1*	190
ИГЭ-6	Суглинок текучей консистенции	2,01	2,01	1,99	20*	13*	9*	8*	3,0*	180
ИГЭ-7	Супесь пластичная	1,70	1,70	1,68	11	7	21	18	10	150
ИГЭ-8	Песок средней крупности	1,60	1,60	1,58	1	0,6	35	30	30	400
ИГЭ-9	Песок крупный	1,60	1,60	1,58	-	-	38	33	30	500
ИГЭ-10	Гравийный грунт	1,75	1,75	1,73	-	-	38	33	30	500

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 – расчетное сопротивление грунта, КПа;
* - в числителе приведены значения, относящиеся к не замоченным грунтам, в знаменателе – к замоченным грунтам с S≥0,8.

Грунтовые воды на момент изыскания (февраль, 2015 год) пройденными выработками вскрыты на глубине 7,5-8,5 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод по г. Алматы составляет ±1,5 м.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

По данным компрессионных испытаний суглинки твердые при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства.

Начальное просадочное давление – 0,068-0,113 МПа.

Грунтовые условия по просадочности относятся к I (первому) типу.

Мощность просадочной толщи составляет 1,80-4,10 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (ГОСТ 10178-85*) по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – грунты неагрессивные.

Грунты по ГОСТ 25100-2011 – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления - средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля -– средняя.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006* исходная сейсмичность района строительства – 9 (девять) баллов.

По данным инженерно-геологических изысканий», выполненных ТОО «ГЦИ» от 26 февраля 2015 года, основанием фундаментов зданий пристроек учебного корпуса, спортивного зала, столовой и проходной галерей служит суглинок от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками супеси, песка пылеватого и гравелистого, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям).

Экспликация зданий и сооружений:

1 - пристройка;

2 – спортивные площадки;

3 – площадка для мусоросборных контейнеров;

4 - существующее здание школы № 185.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема генплана*

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство пристройки (Блоки 1, 2) к зданию школы № 185, расположенной по ул. ул. Байдибек би, 16 в Алатауском районе г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

На земельном участке школы № 185, площадью 2,5600 га предусмотрено строительство пристройки с западной стороны здания школы.

На участке благоустройства размещаются: здание пристройки; спортивные площадки; площадка для мусоросборных контейнеров.

За условную отметку 0,000 м проектируемой пристройки принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 764,20.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения. Входы в пристройку с участка предусмотрены с устройством пандусов.

Доступ пешеходов и транспортных средств на участок предусматривается с улицы Байдибек би.

Трассировка существующих проездов предусматривает возможность подъезда к основным и служебным входам пристройки, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Покрытие проездов, площадок и дорожек запроектировано из асфальтобетона с обрамлением бортовым бетонным камнем, площадок перед входными группами - из тротуарной плитки с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Покрытие спортивных площадок - резиновое. Предусмотрено металлическое сетчатое ограждение спортивных площадок высотой 3 и 4 м.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающей территории и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Благоустройством территории предусматривается установка малых архитектурных форм: урн, скамеек.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется рядовой посадкой деревьев лиственных и хвойных пород, декоративных кустарников, устройством газонов и цветников.

С западной и южной сторон участка благоустройства предусмотрено металлическое решетчатое ограждение и ограждение из профлиста высотой 2,2 м с устройством ворот и калиток на въездах.

Технические показатели по генеральному плану приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка школы	га	2,5600
2	Площадь участка пристройки в границах благоустройства	га	0,65002
3	Площадь застройки пристройки	м^2	1758,0
4	Площадь покрытий	м^2	2858,6
5	Площадь озеленения	м^2	1883,6

6.2.2 Технологические решения

При разработке рабочего проекта учтены требования СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», постановления Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2011 года № 1684 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Пристройка учебного корпуса состоит из двух блоков, объединенных в единый комплекс.

Блок 1- трехэтажный учебный корпус начальной школы на 750 мест.

Блок 2 - столовая с обеденным залом на 132 посадочных места (1 этаж) и спортивный зал, размером 15,0х24,0 м с необходимым набором вспомогательных, санитарно-бытовых помещений (2 этаж).

Блоки 1 и 2 соединены между собой двухэтажным переходом, который обеспечивает доступ из учебного корпуса в столовую по первому этажу и в спортивный зал по второму этажу. Переходы отделены от блоков различной функциональной опасности противопожарными витражами.

Блок 1

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом основных функциональных требований к зданиям общеобразовательных школ, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных требований.

Ступень обучения 1- начальное образование – 1-4 класс.

Вместимость пристройки – 750 мест (375 мест в 2 смены).

Наполняемость классов – 25 учащихся.

Расчетное число смен – 2.

Число параллелей в смену 3:4:4:4 (1-2-3-4 классы).

Минимальная расчетная численность преподавателей – 35 чел.

Помещения начальной школы четко дифференцированы на две основные функциональные группы: учебную и общешкольную, связанные между собой в единое пространство, с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

На первом этаже предусмотрены тамбур, холл, гардероб, комната охраны, учительская - методический кабинет, компьютерный класс, учебные помещения 1 класса, рекреация, санитарные узлы для учащихся, персонала, МГН, лифтовой холл, электрощитовая.

На втором этаже размещены учительская-методический кабинет, учебные помещения 2, 3 классов, рекреации, санитарные узлы для учащихся, персонала, помещение уборочного инвентаря, лифтовой холл, электрощитовая.

На третьем этаже размещены учительская-методический кабинет, учебные помещения 3, 4 классов, рекреации, санитарные узлы для учащихся, персонала, помещение уборочного инвентаря, лифтовой холл, электрощитовая.

Учебные классы оснащены одноместными столами и стульями на регулируемых ножках, досками (интерактивной, аудиторной - мел+маркер, пробковой), шкафами.

Рабочее место для учителя оснащено персональным компьютером, принтером, короткофокусным проектором, подиумом.

Компьютерный класс, оснащен компьютерными и рабочими столами, компьютерами, досками и шкафами. В компьютерном классе одна половина учащихся сидит за компьютером, другая - за рабочими столами для получения теоретических знаний.

Учительские-методические кабинеты оснащены письменными и компьютерными столами, компьютерами, интерактивными досками, настенными телевизорами, МФУ-копирами, диванами для отдыха, шкафами, диспенсерами для воды.

Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика. Проходы и расстояния между оборудованием, а также угол рассматривания доски соответствует санитарным нормам.

Для технологической связи между этажами запроектированы две лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 400 кг.

Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по сторонам света (СНиП РК 3.02-25-2004*, приложение 24).

Блок 2

Для питания учащихся школы на первом этаже предусмотрена столовая с обеденным залом вместимостью 132 посадочных места и необходимым по технологии набором помещений.

Производственные помещения предусмотрены, исходя из условия работы столовой на сырье. Объемно-планировочными решениями учтена поточность технологических процессов, исключающая встречные потоки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Столовая имеет в своем составе: загрузочная, овощной, мясорыбный, мучной, холодные и горячий цеха, моечные столовой и кухонной посуды, кладовые, помещение для холодильных камер. Предусмотрено помещение для пищевых отходов, где установлены морозильный ларь и моечная ванна.

Производственные помещения пищеблока оснащены тепловым, механическим, холодильным и вспомогательным оборудованием. Над технологическим оборудованием, выделяющим тепло и пар, предусмотрены вентиляционные зонты.

Кладовые оснащены стеллажами, холодильниками.

Производственные помещения столовой выполнены с отдельным входом.

Для персонала пищеблока предусмотрены бытовые помещения - гардероб, душевая кабина и санузел. Для заведующего производством - кабинет.

Обеденный зал оборудован шестиместными столами и скамьями, для учителей - четырехместными столами. В раздаточной установлены мармиты для первых и вторых блюд, прилавки. Кроме этого раздаточная оборудована шкафом для хлеба, хлеборезкой, микроволновыми печами для подогрева и наливными кипятильниками для горячих напитков. Это оборудование установлено на столах.

Рядом с обеденным залом предусмотрен буфет на 12 посадочных мест. Буфет реализует хлебобулочные изделия, холодные и горячие напитки.

Производственная мощность столовой - 1000 блюд в день, мучных изделий - 1000 блюд в день.

Количество работающих столовой - 8 человек.

Работа столовой принята на сырье.

Режим работы - 2 смены.

Спортивный зал размером 24,00х15,00 м расположен на 2 этаже и рассчитан на проведение занятий с двумя группами.

Зал оборудован универсальной площадкой для волейбола и баскетбола и снарядами для гимнастических занятий.

Проектом предусмотрены 2 раздевальные с душевыми кабинами и санитарными узлами, комната тренера и снарядная.

Эвакуация решена по двум лестницам: внутренняя лестничная клетка типа Л1 и наружная открытая металлическая лестница.

Эргонометрические параметры помещений, коммуникационного пространства, технологических проходов, путей эвакуации приняты из учета доступности МГН всех категорий.

Технологическое оборудование, принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии со сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Технические показатели:

вместимость пристройки - 750 мест (375 мест в 2 смены);
производственная мощность столовой - 1000 блюд в день;
количество работающих столовой - 8 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание пристройки состоит из двух блоков (Блок 1, Блок 2). Блок 1 – трехэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 72,0х12,9 м. Блок 2 – двухэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 36,0х15,0 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Для функциональной связи Блоков 1 и 2 пристройки между собой на уровне первого и второго этажей предусмотрена наземная переходная галерея (теплый переход).

Переходная галерея – в плане прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 6,0х8,0 м.

Крыша пристройки:

Блока 1 – чердачная, с рулонной кровлей, с внутренним водостоком;

Блока 2 – чердачная, с металлической кровлей и наружным неорганизованным водостоком в осях 1-5; с рулонной кровлей и внутренним водостоком в осях 5-8.

Крыша переходной галереи - бесчердачная вентилируемая, с рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажей Блока 1 пристройки: подвала – 2,45 м; первого и второго – по 3,3 м; третьего – 3,2 м; чердака – 2,2 м (до низа несущих конструкций).

Высота этажей Блока 2 пристройки: подвала – 2,45 м; первого и второго – по 3,3 м; третьего – 3,2 м; чердака – 2,2 м (до низа несущих конструкций).

Высота этажей переходной галереи: первого и второго – по 3,3.

В Блоке 1 пристройки предусмотрено размещение: в подвале – технические помещения; с первого по третий этажи - классные помещения, учительские (методический кабинет), рекреации, санитарно-бытовые помещения. В Блоке 2 пристройки предусмотрено размещение: в подвале – технические помещения; на первом этаже – обеденный зал на 132 места, подсобные и хозяйственные помещения столовой, буфет; на втором этаже – спортивный зал с вспомогательными помещениями.

Вертикальная связь наземных этажей предусмотрена посредством трех обычных лестничных клеток и одним лифтом грузоподъемностью 400 кг.

Выходы на чердак предусмотрены из лестничных клеток через люки по металлическим стремянкам, выходы на кровлю через люки по металлическим стремянкам.

Эвакуация людей из помещения пристройки осуществляется: подвала – по открытым лестницам в приямках; первого этажа - непосредственно наружу, по коридору через переходную галерею наружу; второго и третьего этажей – в обычные лестничные клетки с выходами наружу.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые функционально-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью и комфортностью:

на главном входе в пристройку (переходная галерея) и с северной стороны Блока 1 устроены пандусы под навесами, с ограждением и поручнями; на первом этаже Блока 1 запроектирован санузел для инвалидов.

Для вентиляции кровли пристройки в наружных стенах предусматриваются вентиляционные отверстия с заполнением жалюзийными решетками.

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

Проветривание основных помещений предусмотрено посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных решений, применением окон со стеклопакетами и применением перегородок и стен из материалов с хорошими звукопоглощающими характеристиками.

Наружная отделка глухих поверхностей стен пристройки – декоративная штукатурка; цоколя - облицовка сплиттерной плиткой.

Оконные блоки – металлопластиковые, витражи из алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами из энергосберегающего стекла.

Дверные блоки - металлические и деревянные.

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

стены, перегородки - водоэмульсионная покраска, окраска эмалью, известковая окраска, керамическая плитка;

потолки - водоэмульсионная покраска, известковая окраска, подвесные типа «Armstrong»;

полы – линолеум, керамогранит, керамическая плитка, цементно-песчаные, грунтовые со щебнем, бетонные мозаичные, деревянные.

Технические показатели по Блокам 1, 2 приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели по Блокам 1, 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Блок 1	Блок 2	Итого
1	Общая площадь здания	м^2	4607,3	1251,09	5858,39
2	Полезная площадь здания	м^2	3539,4	1179,76	4719,16
3	Расчетная площадь здания	м^2	3176,60	741,76	3918,36
4	Строительный объем	м^2	14232,46	8455,3	22687,76
	в том числе ниже 0,000 м	м^2	2343,24	1543,9	3887,14

6.2.4 Конструктивные решения

Здание пристройки учебного корпуса (Блок 1)

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

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания пристройки учебного корпуса – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, с элементами усиления в виде монолитных железобетонных вставок по колонам, жестко защемленных в фундаментной плите и объединенных для совместной работы жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Сетка колонн принята – 6,0х6,9 и 6,0х6,0 м.

Расчёт 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 использованием программного комплекса «Лира САПР 2013» и с применением расчетной модели, учитывающей горизонтальные крутящие моменты в соответствии требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В рабочем проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита, повторяющая в плане контур здания, с габаритными размерами – 14,10х73,20 м, толщиной 400 мм.

По всем продольным и поперечным осям (разбивочным осям здания) фундаментная плита усилена ребрами жесткости с поперечным сечением 600х600(h) мм (высота принята с учетом толщины фундаментной плиты).

Фундаментная плита армирована отдельными стержнями в верхней и нижней зоне с установкой поддерживающих конструкций из отдельных стержней (лягушек) с шагом 600х600 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхней и нижней зоны фундаментной плиты. Согласно результату расчета, в требуемых местах предусмотрено поперечное армирование плиты.

Ребра жесткости армируются отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас. Поперечное армирование ребер жесткости выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Согласно выполненному расчету предусмотрено дополнительное армирование опорных и пролетных участков нижней и верхней зоны ребер жесткости.

Стыки рабочей арматуры фундаментной плиты выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

В местах расположения колонн каркаса, монолитных стен подвала и элементов усиления из ребер жесткости фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски в виде пространственных (для колонн и элементов усиления) и плоских (для стен) каркасов из арматуры соответствующих диаметров.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. В целях устранения просадочных свойств грунтов основания (I - тип), рабочим проектом предусматривается уплотнение суглинистых грунтов на глубину 2,0 м до достижения объемного веса сухого грунта в нижней границе уплотненного слоя не менее 1,75-1,80 т/м^3.

Отметка низа фундаментной плиты составляет минус 3,150 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25; арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм.

Армирование периферийных участков монолитных стен подвала выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

По верху монолитных стен в уровне перекрытия выполнена монолитная обвязка, армированная отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас. Поперечное армирование монолитной обвязки выполнено вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Зона перемычек усиливается пространственными каркасами.

Горизонтальная и вертикальная арматура заанкеривается П-образными стержнями.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест, без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Материал конструкций стен подвала – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Элементы усиления – монолитные железобетонные стены (вставки) толщиной 400 мм, армированные пространственными каркасами. Хомуты пространственных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Горизонтальная арматура заанкериваются П-образными стержнями.

Материал конструкций элементов усиления – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм по высоте здания.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 70 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены в разбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением: 400х600(h) и 450х600(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Наружные грани ригелей, расположенных по крайним осям здания, выполняются заподлицо с колоннами каркаса и армируются дополнительно рулонной сеткой по ГОСТ 23279-85 из стержней класса Вр-I.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке из отдельных стержней (лягушек).

Дополнительно, согласно расчету, в требуемых местах (в опорных участках), предусмотрено горизонтальное армирование верхней и нижней зоны плит в обоих направлениях. Стыки продольной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций плит перекрытия – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены (заполнение каркаса) – из панелей «UTC-Легкая стена» толщиной 210 мм, изготовляемых из полистиролбетона.

Перегородки – из панелей «UTC-Легкая стена» толщиной 120 мм, изготовляемых из полистиролбетона и гипсокартонные толщиной 90 мм по металлическому каркасу.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и ступени по стальным косоурам и балкам из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей выполнены толщиной 80 мм и армированы рулонной сеткой по ГОСТ 23279-85 в нижней зоне. Ступени имеют конструктивное армирование. Для совместной работы монолитных и стальных конструкций из косоуров и балок предусмотрены вертикальные связи (анкеры) с шагом 300 мм

Материал конструкций лестниц – бетон класса В25; арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Шахта лифта – сварной стальной каркас из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 и прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Парапет – из монолитного железобетона, высотой 800 мм, толщиной 200 мм. Парапетные стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из арматуры класса А-III. Вертикальные стержни стены заанкериваются в нижележащие конструкции (ригель покрытия и плиту покрытия). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Спуски в подвал

Подземные конструкции спусков в подвал (подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III и А-I.

Под подошвой подпорных стенок и под плитой лестничного марша выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций спусков в подвал – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Входная группа с пандусом

Подземные конструкции входной группы (подпорные стенки, площадки, ступени и плита пандуса) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III, А-I и Вр-I. Ступени имеют конструктивное армирование.

Под подошвой подпорных стенок, под плитами площадок и пандуса выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций входной группы с пандусом и крылец – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Здание пристроек спортивного зала, столовой и переходной галереи (Блок 2)

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

Степень огнестойкости здания – II.

Здание пристроек состоит из трех конструктивно самостоятельных отсеков (блок спортивного зала, блок столовой и переходная галерея), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Конструктивная система зданий пристроек спортивного зала, столовой и переходной галереи – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн принята:

блок спортивного зала – 6,0х6,0 и 3,0х6,0 м;

блок столовой – 5,0х6,0; 5,0х3,0; 6,0х6,0 и 6,0х3,0 м;

переходная галерея – 6,0х6,0 м.

Расчеты несущих конструкций отсеков произведены 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-САПР 2013». Для блока спортивного зала расчет конструкций выполнен с применением расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий на здание.

В рабочем проекте приняты следующие решения:

Фундаменты пристроек – монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм, повторяющие в плане контур отсеков, с габаритными размерами в плане:

для блока спортивного зала – 25,05х16,20 м;

для блока столовой – 22,20х12,05 м;

для переходной галереи – 7,20х6,70 м.

По всем продольным и поперечным осям (разбивочным осям здания) фундаментная плита усилена ребрами жесткости с поперечным сечением 600х600(h) мм (высота принята с учетом толщины фундаментной плиты).

Фундаментные плиты армированы горизонтальными вязаными сетками из отдельных стрежней в верхней и нижней зоне с установкой поддерживающих конструкций (лягушек) с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхней и нижней зоны фундаментной плиты.

Ребра жесткости армируются отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас. Поперечное армирование ребер жесткости выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Согласно выполненному расчету предусмотрено дополнительное армирование опорных участков нижней зоны ребер жесткости.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

В местах расположения колонн каркаса и монолитных стен подвалов из ребер жесткости фундаментных плит предусмотрены арматурные выпуски в виде пространственных (для колонн) и плоских (для стен подвалов) каркасов из арматуры соответствующих диаметров.

Фундаментные плиты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5. В целях устранения просадочных свойств грунтов основания (I - тип), рабочим проектом предусматривается уплотнение суглинистых грунтов на глубину 2,0 м до достижения объемного веса сухого грунта в нижней границе уплотненного слоя не менее 1,75-1,80 т/м^3.

Отметка низа фундаментных плит для всех отсеков принята одинаковой и составляет минус 3,150 м.

Материал конструкций фундаментных плит – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвалов – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм.

Армирование периферийных участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Зона перемычек усиливается пространственными каркасами.

Горизонтальная и вертикальная арматура заанкеривается П-образными стержнями.

В местах проемов и отверстий стены имеют усиленное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест, без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Материал конструкций стен подвалов – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм по высоте здания.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 70 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены в разбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением:

для блоков спортивного зала и столовой – 400х600(h) и 450х600(h) мм;

для переходной галереи – 400х500(h) и 400х600(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Наружные грани ригелей, расположенных по крайним осям здания (в блоках спортивного зала и столовой), выполняются заподлицо с колоннами каркаса и армируются дополнительно рулонной сеткой по ГОСТ 23279-85 из стержней класса Вр-I.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Междуэтажные перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III.

Дополнительно, согласно расчету, в требуемых местах (в опорных участках), предусмотрено горизонтальное армирование верхней и нижней зоны плит в обоих направлениях.

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

Стыки продольной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм.

Материал конструкций плит – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Элемент усиления (Блок столовой, по оси Е/1) – монолитная железобетонная стена (вставка) толщиной 400 мм, армированная пространственными каркасами. Хомуты пространственных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Горизонтальная арматура заанкеривается П-образными стержнями.

Материал конструкций элемента усиления – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестница – монолитные железобетонные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 200 мм. Сплошная плита лестничных маршей выполнена с армированием сеткой в двух уровнях из арматуры класса А-III. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В25; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Наружные стены (заполнение каркаса) – из панелей «UTC-Легкая стена» толщиной 210 мм, изготовляемых из полистиролбетона.

Перегородки – из панелей «UTC-Легкая стена» толщиной 120 мм, изготовляемых из полистиролбетона.

Парапетные стены

Блок столовой и переходная галерея – из монолитного железобетона, высотой 800 мм, толщиной 200 мм. Парапетные стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из арматуры класса А-III. Вертикальные стержни стены заанкериваются в нижележащие конструкции (ригель покрытия и плиту покрытия).

Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Блок спортивного зала – кладка из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усилена стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки приняты с шагом не более 1500 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Наружная лестничная клетка

Конструктивная схема лестничной клетки – стальной рамный каркас.

Стойки, балки – коробчатого сечения, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Косоуры – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Настил лестничных площадок и ступеней – арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под стойки предусмотрено устройство монолитных, столбчатых фундаментов таврового сечения, с габаритными размерами в плане 600х1200 мм, высотой 1200 мм.

Фундаменты армированы вязанными сетками в двух уровнях из отдельных стержней класса А-III.

Под подошвами фундаментов предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Материал фундаментов – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Входная группа с пандусом и крыльца

Подземные конструкции входной группы и крылец (подпорные стенки, площадки, ступени и плита пандуса) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III, А-I и класса Вр-I. Ступени имеют конструктивное армирование.

Под подошвой подпорных стенок, под плитами площадок и пандуса предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций входной группы с пандусом и крылец – бетон класса В25 и В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Конструктивная схема навеса входной группы – монолитный железобетонный рамный каркас, состоящий из следующих конструктивных элементов:

стойки – монолитные железобетонные, квадратного сечения 400х600 мм;

балки – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 400х450(h) и 400х500(h) мм;

покрытие – монолитная железобетонная плита, толщиной 150 мм.

Армирование стоек и балок выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов из арматуры класса А-I.

Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 400х400 мм в шахматном порядке для фиксации сетки верхнего армирования.

Материал монолитных конструкций навеса – бетон класса В25; арматура класса А-I, А-III, по ГОСТ 5781-82*.

Конструктивная схема навеса крылец – стальные рамные конструкции, объединенные в пространственную систему при помощи балок и прогонов покрытия. Конструктивные элементы навеса (стойки, балки и прогоны) приняты из труб стальных квадратных по ГОСТ 8639-82.

Спуск в подвал

Подземные конструкции спуска в подвал (подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III и А-I.

Под подошвой подпорных стенок и под плитой лестничного марша выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций спуска в подвал – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Световые приямки

*К*онструкции световых приямков выполнены в монолитном исполнении и армированы вязаными сетками из отдельных стержней.

Материал монолитных конструкций световых приямков – бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стальное покрытие спортивного зала

Покрытие спортивного зала выполнено в виде стальных стержневых пространственных конструкций, состоящих из поперечных стропильных ферм пролетом 15,0 м, шарнирно опирающихся на железобетонные колонны, системы связей и прогонов покрытия.

Шаг стропильных ферм – 6,0 м.

Пространственная жесткость и устойчивость элементов покрытия обеспечивается системой продольных и поперечных горизонтальных связей, размещенных в плоскости верхних и нижних поясов стропильных ферм, вертикальных связей (распорок), а также прогонов покрытия, установленных в плоскости верхних поясов стропильных ферм.

Стропильные фермы – сложного сечения, из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные и вертикальные связи – из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия – из швеллеров, стальных гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83*.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за два раза.

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

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

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

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

Огнезащита стальных косоуров и балок лестницы выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

Стальные несущие конструкции покрытия спортивного зала окрашиваются огнезащитной краской «Феникс».

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёты несущих конструкций зданий пристроек учебного корпуса, спортивного зала, столовой и проходной галерей выполнены 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 использованием программного комплекса «Лира САПР 2013» с применением расчетной модели, учитывающей горизонтальные крутящие моменты (для здания пристройки учебного корпуса) в соответствии требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Форма зданий пристроек - в пределах прямоугольника, и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

В рабочем проекте для зданий пристроек принята расчётная схема – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Наружные ограждающие стены и перегородки не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания.

Сечения и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

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

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 70 мм.

Стены подвалов армированы согласно требованиям пп. 7.44; 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут представлены отдельным проектом согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы № 01-03/2385Ш от 18 ноября 2015 года.

Теплоснабжение, отопление 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.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение и теплопотребление детского сада на 120 мест на территории школы № 185 и отдельностоящего здания начальной школы со столовой и спортзалом, расположенных с. Алгабас, Алатауского района, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети» от 20 декабря 2015 года № 15.3/9001/15-ТУ-3-50.

Источник теплоснабжения – реконструируемая котельная, расположенная на территории школы.

Данная котельная предназначена для обеспечения теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемой пристройки учебного корпуса (Блоков 1 и 2).

Транспортировка тепловой энергии от котельной предусматривается по четырехтрубной схеме.

Теплоноситель для теплоснабжения систем отопления и вентиляции – вода с параметрами 95-70 °С.

Вводы тепловой сети в Блоки 1 и 2 предусмотрены в помещения проектируемых тепловых пунктов, в которых расположены пункты управления и распределения тепловой энергии.

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

Предусмотрена изоляция трубопроводов трубчатым изоляционным материалом MISOT-Flex ST-ТВ и минераловатными матами URSA (в зависимости от диаметров) с покровным слоем РСТ.

Отопление

Параметры теплоносителя для систем отопления – вода с параметрами 95-70 °С.

Для отопления помещений проектируемой пристройки учебного корпуса (Блоков 1 и 2), запроектированы двухтрубные, вертикальные системы отопления, с попутным движением теплоносителя в магистральных трубопроводах.

Отопительные приборы – чугунные радиаторы с термостатическими клапанами.

В помещении спортивного зала Блока 2 для нагревательных приборов предусмотрена зашивка.

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

Предусмотрена изоляция трубопроводов трубчатым изоляционным материалом MISOT-Flex ST-ТВ и минераловатными матами URSA (в зависимости от диаметров) с покровным слоем РСТ.

У основных входов в здание Блока 1 и в помещение загрузочной Блока 2 предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес.

Вентиляция

В проектируемых помещениях пристройки учебного корпуса (Блоков 1 и 2), предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям.

От теплонапряженного кухонного оборудования помещений столовой Блока 2 предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

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

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

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия для создания нормируемой степени огнестойкости.

Воздуховоды, прокладываемые по кровле, изолируются изоляционным материалом минераловатными матами URSA, с покровным слоем РСТ.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем и закрытие огнезадерживающих клапанов.

Поэтажные воздуховоды систем вентиляции подсоединяются к вертикальным коллекторам через нормально открытые огнезадерживающие клапаны нормируемой степени огнестойкости.

Технические показатели:

расчетные тепловые нагрузки:

Блок 1

на отопление	- 118,00 кВт;
на вентиляцию	- 129,65 кВт;
всего:	- 247,65 кВт.

Блок 2

на отопление	- 68,00 кВт;
на вентиляцию	- 147,00 кВт;
всего:	- 215,00 кВт.
всего по пристройке учебного корпуса	- 462,65 кВт,
в том числе:	
на отопление	- 186,00 кВт;
на вентиляцию	- 276,65 кВт.

Энергоэффективность

Блок 1

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 13,03 кДж/(м^2 °С сут.).

Класс энергетической эффективности – «Очень высокий».

Блок 2

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 20,9 кДж/(м^2 °С сут.).

Класс энергетической эффективности – «Очень высокий».

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-2224 от 2 октября 2015 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

источником водоснабжения служат проектируемые разводящие водопроводные сети в пос. Алгабас;

сброс сточных вод осуществляется в проектируемые разводящие водопроводные сети в пос. Алгабас.

Внутренние системы

В здание запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Пристройка к школе состоит из двух Блоков – 1, 2.

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода принята объединенная тупиковая, с одним вводом водопровода.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, технологическим приборам Блоков 1, 2 и к пожарным кранам Блока 2.

Счетчик холодной воды для пристройки установлен в подвале Блока 1, на отметке минус 2,400 м.

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

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 2,6 л/с (одна струя).

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50 мм, 65 мм по ГОСТ 3262-75, и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 - 90х15,0 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом - типа «Kflex».

Горячее водоснабжение

Горячее централизованное.

Счетчик горячей воды для пристройки установлен в подвале Блока 1, на отметке минус 2,400 м, в помещении теплового пункта.

Сеть горячего водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-40 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 - 50х8,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным материалом типа «Kflex».

Канализация

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

бытовая;

дренажная (напорная);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации поликлиники запроектирована для отвода сточных вод от санитарных узлов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, из пластиковых труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 32414-20013.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта запроектирована дренажная канализация, аварийные стоки отводятся в приямок и далее насосом отводятся в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы дренажной канализации выполнен из стальных водогазопроводных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков на отмостку с перепуском в зимний период в бытовую канализацию, система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели пристройки:

расчетный расход:
холодной воды - 14,0 м^3/сут.,
в том числе на столовую - 8,0 м^3/сут.;
горячей воды - 6,63 м^3/сут.,
в том числе на столовую - 4,0 м^3/сут.;
стоков - 20,63 м^3/сут;
расход воды
на внутреннее пожаротушение - 2,6 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение пристройки учебного корпуса предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-3362 от 28 июля 2015 года, выданных АО «Алатау Жарык Компаниясы» и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220 В. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта (Блоки 1 и 2) относятся ко II категории. Расчетная мощность составляет 188,0 кВт.

В качестве вводно-распределительных устройств ВРУ пристройки и столовой приняты щиты напольного исполнения, индивидуального изготовления, расположенные в электрощитовых Блока 1 и Блока 2.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии с возможностью подключения к АСКУЭ, установленными на вводах соответствующих ВРУ.

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

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные контакторы и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми, кабелем и проводом с медными жилами в ПВХ трубах, прокладываемыми открыто по кабельным лоткам, скрыто за подвесным потолком, под штукатуркой, в подготовке пола.

Электроосвещение

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

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

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

Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации. Указатели «Выход» приняты с автономным источником питания.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту. Управление освещением коридоров, вестибюлей, лестниц осуществляется дистанционно с поста охраны.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение и прокладываются скрыто в ПВХ трубах под штукатуркой, за подвесным потолком, в технических помещениях открыто.

Защитные мероприятия

Система заземления - TN-C-S.

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

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

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Технические показатели:

напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности - II;
расчетная мощность - 188,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Наружные сети телефонизации пристройки учебного корпуса предусматривается в соответствии с техническими условиями ТУ-307/01 от 24 июля 2015 года, выданными ГЦТ «Алматытелеком» и в данный объем работ не входит.

Предусматривается ввод кабеля телефонного от городской сети к боксу на 10 пар, устанавливаемый в шкафу слаботочных устройств на первом этаже. Абонентские сети выполняются кабелем типа UTP Cat.5e, проложенным в гофрированных ПВХ трубах. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола.

Локальные компьютерные сети

Для организации локальной сети предусматривается модем и коммутатор, на пять портов, устанавливаемые в учительско-методическом кабинете. В компьютерном классе устанавливается коммутатор на 24 порта. Информационные однопортовые розетки RJ устанавливаются на высоте 0,4 м от уровня пола. Сеть выполняется кабелем UTP Cat.6e, прокладываемым в кабель-каналах.

Электрочасофикация

Предусматривается установка школьного часового комплекса, который предназначен для автоматической подачи звонков по расписанию и для синхронизации времени на всех часах в здании.

Централизованная система отсчета времени осуществляется от первичных часов, устанавливаемых в помещении охраны. Вторичные электрические часы устанавливаются в рекреациях, холлах.

Сети электрочасофикации выполняются кабелем марки ПРППМ в кабельных каналах. Питание первичных электрических часов предусматривается от сети переменного тока.

Звонковая сигнализация

Система звонковой сигнализации базируется на оборудовании электронного «школьного сторожа», устанавливаемого на посту охраны. Основным управляющим элементом является командоконтроллер школьного звонка. Сеть сигнализации выполняется скрыто кабелем с медными жилами в ПВХ трубах.

Телевизионная сеть

Предусматривается распределительная телевизионная сеть с установкой пассивных элементов распределительной сети в поэтажном слаботочном шкафу.

Распределительная и абонентская сеть выполняется коаксиальным кабелем RG в ПВХ трубах. Телевизионные розетки устанавливаются в учительско-методических кабинетах на каждом этаже. В целях защиты антенн от ударов молнии мачты телеантенн присоединяются стальной проволокой диаметром 6 мм к системе заземления здания.

Видеонаблюдение

Для усиления охраны здания предусматривается система охранного видеонаблюдения на базе цифровой системы IP. Управление системой видеонаблюдения осуществляется двумя видеорегистраторами, установленными в помещении охраны на первом этаже. Предусматривается установка купольных видеокамер внутренней установки и камер наружной установки.

Сеть видеонаблюдения выполняется радиочастотным кабелем в гофрированных ПВХ трубах, кабельных каналах внутри здания и в металлорукавах по наружным стенам.

Питание видеокамер осуществляется от резервированного источника питания.

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранних стадиях горения. Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик и характеристик защищаемых помещений.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-24» устанавливается в слаботочном шкафу, в помещение охраны устанавливается выносная панель.

В качестве пожарных извещателей используются дымовые оптикоэлектронные ИП-212, тепловые извещатели ИП-101 и ручные извещатели ИП-535.

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

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

Для речевого оповещения о пожаре используются приборы управления оповещением, устанавливаемые в слаботочных шкафах и настенные динамики мощностью 5 Вт. Сети оповещения выполняется проводом ШВВП в гофрированных ПВХ трубах.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСРВнг в гофрированных ПВХ трубах, кабельных каналах.

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока, резервное - от аккумуляторных батарей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание пристройки запроектировано II степени огнестойкости и соответствует классу функциональной пожарной опасности Ф 4.1.

Основные несущие элементы здания пристройки предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

В отделке фасадов применены негорючие материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Во всех подлежащих защите помещениях, предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В здании предусмотрена система оповещения о пожаре.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем и закрытие огнезадерживающих клапанов.

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

К основным входам здания предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа №185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией

котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, (2-очередь) «Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей), выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», от 1 февраля 2016 года № А1-0013/16.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для пристройки учебного корпуса к зданию общеобразовательной школы № 185, расположенной по адресу: г. Алматы, Алатауский район, с. Алгабас, ул. Байдибек би, 16 (на период строительства и эксплуатации), № А4-0078/15 от 20 ноября 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 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 согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Непроизводственное строительство» и принимается 4,0 мес.

Начало строительно-монтажных работ планируется в 2016 году согласно письму заказчика Управление строительства города Алматы, от 12 ноября 2015 года № 01-03/2345Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 4,0 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава 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 и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4) 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 1-23;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2015 году, 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).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015, 2016 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

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 (расчетной) 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 введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

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

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

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» г. Алматы, в рабочий проект «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа №185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, (2-очередь) «Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей)», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлено решение акимата города Алматы о предоставлении соответствующего права на земельный участок.

2) Представлено согласование планировочных решений для МГН по рабочему проекту пристройки, согласно утвержденному заданию на проектирование (письмо ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы» № 3Т-И-1078/5043 от 14 сентября 2015 года).

Генеральный план

3) Технические показатели генерального плана приведены в соответствие с техническими показателями, указанными в ведомостях покрытий и элементов озеленения.

4) Представлено сечение покрытий спортивных площадок.

5) Предусмотрен нормативный продольный уклон проездов с северной стороны здания проектируемой пристройки не менее 4 ‰ согласно СНиП РК 3.01-03-2010.

6) Предусмотрена посадка деревьев на расстоянии от стен здания пристройки согласно СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-планировочные решения

7) В общих указаниях по Блокам 1 и 2 представлены:

категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности;

класс конструктивной пожарной опасности здания;

класс функциональной пожарной опасности здания;

класс пожарной опасности строительных конструкций;

расчетный срок службы здания (сооружения);

указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий согласно п. 5.2 ГОСТ 21.501-2011.

8) Предусмотрено отделение помещений Блока 1 от помещений Блока 2 противопожарными преградами с противопожарными дверями согласно СНиП РК 2.02-05-2009*.

9) Предусмотрены навесы над входными группами с пандусами.

10) Предусмотрена обработка деревянных конструкций пола спортзала огнезащитным составом.

11) Предусмотрен в Блоке 2 выход на чердак из лестничной клетки.

Технологические решения

12) Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по сторонам света (СНиП РК 3.02-25-2004*, приложение 24).

13) Указана наполняемость классов.

14) Указана расчетная численность преподавателей.

15) В спецификации технологического оборудования учтен лифт.

16) Специальные средства для МГН, указанные в ПЗ (пандусы, таблички, знаки, окрашивание контрастной краской для слабовидящих граждан, рельефная полоса из тактильной плитки перед ступенями…) указаны в разделе АР.

17) Основное технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан, в соответствии со сборником 5.1 СН РК 8.02-13-2004.

18) Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком и отделом образования города Алматы.

Конструктивные решения

По геологическому отчету

19) Представлена информация о неподтопляемости площадки строительства.

По пространственному расчету

20) Предоставлены графические отображения (цветные мозаики) первых 5-и форм собственных колебаний здания, участвующих в определении сейсмических нагрузок, где крутильная форма собственных колебаний здания не является первой (низшей).

21) Представлены мозаики коэффициента постели для основного и особого сочетания нагрузок.

22) Выполнен проверочный расчет здания на устойчивость против опрокидывания на основное и особое сочетание нагрузок.

23) Выполнен расчет фундаментной плиты на продавливание в местах опирания колонн.

24) Представлена таблица коэффициентов сочетаний, примененных при вычислении массы части здания (по табл. 5.1 СНиП 2.03-30-2006).

25) Представлены цветовые мозаики перемещений этажей здания.

26) Рассчитан максимальный прогиб плиты с учетом деформативности, согласно п. 4.22 (4.31) «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций …» (к СНиП 2.03.01-84).

27) Результаты расчёта дополнены разделом «Выводы», где даны информации о полученных результатах расчета:

по осадкам и кренам основания;

по собранным модальным массам в сейсмике;

по предельным перемещениям от горизонтальных сейсмических нагрузок;

по предельным прогибам горизонтальных элементов (плит).

По проекту

28) Выполнена посадка фундаментных плит пристроек на соответствующих геологических разрезах (I-I, II-II, III-III).

29) Определена толщина уплотняемого слоя грунта основания, принята 2,0 м.

30) Для обеспечения анкеровки выпуски из фундаментных плит для колонн посажены на анкерные пластины (шайбы).

31) Пристройка учебного корпуса. Расчетом обоснована конструктивная схема здания и установки элементов усиления монолитных вставок (диафрагм).

32) Армирование монолитных стен подвалов:

горизонтальная арматура (диаметр 22 мм) в углу здания и вертикальная арматура анкеруется П-образной арматурой;

длина перепуска горизонтальной арматуры стыкуемой без сварки, принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006;

указан тип стыковки для арматуры монолитной обвязки (диаметр 25 мм), с учетом п. 8.7 СНиП РК 2.03-30-2006.

33) Монолитные вставки (диафрагмы). Предусмотрена анкеровка горизонтальной арматуры по грани стены.

34) Парапет. Указан тип стыковки горизонтальной арматуры стены.

35) Блоки спортивного зала и столовой, переходная галерея. В плитах перекрытия откорректирована толщина защитного слоя бетона для арматуры, принята 15 мм.

36) Переходная галерея. Откорректирован класс бетона по прочности для подземных конструкций входной группы.

37) Блок столовой. Предусмотрена антикоррозионная защита стальных конструкций козырьков.

38) Блок спортивного зала. Предусмотрены горизонтальные связи по нижнему поясу ферм покрытия.

Теплоснабжение и вентиляция

39) В запроектированной приточной камере установлены две ступени очистки наружного воздуха в воздушных фильтрах типа G4 (1 ступень) и F5 (2 ступень).

40) В спортзале предусмотрена зашивка нагревательных приборов согласно п. 7.4 СН РК 3.02-23-2005. Описано в общих указаниях.

41) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, согласно п.п. 8.11.8, 8.11.9 СНиП РК 4.02-42-2006*. Показана на схемах с указанием степени огнестойкости.

42) Указана степень огнестойкости огнезадерживающих клапанов.

Водоснабжение и канализация

43) Представлены расчетные расходы воды и стоков.

44) Предусмотрено внутреннее пожаротушение Блока 2 согласно СН РК 3.02-23-2005 при объеме 8455,3 м^3 и отделенным от Блока 1.

45) Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб системы В1.

46) Предусмотрены компенсаторы для системы Т3, Т4 согласно п. 4.4.15 СНиП РК 4.01-41-2006* (трубопроводы - пластик).

47) Указан потребный напор в сети водопровода при пожаре на листе «Общие данные».

Электротехнические решения

48) Откорректированы схемы ВРУ1 и ВРУ2 в соответствии с подключением по наружным сетям, исключен кабель ВВГнг на вводе в ВРУ.

Организация строительства

49) В результате экспертизы откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно «СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел «Непроизводственное строительство» и принимается 4,0 мес.

Сметная документация

50) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

51) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, согласованных заказчиком.

52) Начало строительно-монтажных работ планируется в 2016 году, согласно письму заказчика - КГУ «Управление строительства города Алматы» от 12 ноября 2015 года.

53) Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям, выпуск 16 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы, сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин» согласно изменениям и дополнениям, выпуск 23 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенными в действие с 26 октября 2015 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 октября 2015 года № 355нқ (программный комплекс АВС-4, редакция 5.4.4).

54) Стоимость экспертизы проектно-изыскательских работ, принята согласно расчету в сводном сметном расчете стоимости строительства.

55) Исключено применение коэффициента 0,8 к норме затрат на временные здания и сооружения, как необоснованное.

56) Откорректированы стоимости материалов, принятые по прайс-листам, согласно утвержденным заказчиком прайс-листам и перечню материалов и оборудования.

57) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. 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	Вместимость пристройки	мест	750		-
2	Площадь участка пристройки в границах благоустройства	га	0,65002		-
3	Общая площадь пристройки	$м^2$	4607,3		-
4	Полезная площадь пристройки	$м^2$	3539,4		-
5	Строительный объем пристройки	$м^3$	14232,46		-

6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	243,58	229,57	-14,01
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	216,87	202,74	-14,13
	оборудование	млн. тенге	23,71	24,03	+0,32
	прочие	млн. тенге	3,00	2,80	-0,20
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015, 2016 годов	млн. тенге	829,03	783,33	-45,70
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	593,53	554,87	-38,66
	оборудование	млн. тенге	64,88	65,77	+0,89
	прочие	млн. тенге	170,62	162,69	-7,93

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
7.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	52,10	52,10	-
7.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	3,58	2,32	-1,26
7.3	в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2 121 тенге	млн. тенге	773,35	728,91	-44,44
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10,0	4,0	-6,0

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения документации;

повышена надежность функционирования объекта;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015, 2016 годов снижена на 45,70 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского сада на 120 мест на территории КГУ «Общеобразовательная школа №185» и пристройки учебного корпуса к зданию школы с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: село Алгабас, Алатауского района города Алматы». (2-очередь) Пристройка учебного корпуса с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей (без котельной и наружных инженерных сетей)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость пристройки - 750 мест (375 мест в 2 смены).

Площадь участка пристройки в границах благоустройства	- 0,65002 га.
Общая площадь пристройки	- 4607,3 м^2.
Полезная площадь пристройки	- 3539,4 м^2.
Строительный объем пристройки	- 14232,46 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 229,57 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 202,74 млн. тенге;
оборудование	- 24,03 млн. тенге;
прочие	- 2,80 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015, 2016 годов	- 783,33 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 554,87 млн. тенге;
оборудование	- 65,77 млн. тенге;
прочие	- 162,69 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 4,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПСК Азия Строй» в соответствии с условиями договора, от 20 ноября 2015 № 02-0744.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать внеплощадочные инженерные сети и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8.5 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 «№185 Жалпы білім беру мектебі» КММ аумағында 120 орындық балабақша және «Алматы қаласы Алатау ауданындағы Алғабас кенті мекенжайында орналасқан Алматы қаласы Білім басқармасының қазандығы мен сыртқы инженерлік желілерін қайта құрылымдаумен мектеп ғимаратына оқу корпусы жапсаржайын салу». (2 кезек). Қазандық пен сыртқы инженерлік желілерді қайта құрылымдаумен оқу корпусына жапсаржай салу (қазандықсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жапсаржай сыйымдылығы	- 750 орын (2 ауысымда 375 орын).
Көркейту шегіндегі жапсаржай телімінің алаңы	- 0,65002 га.
Жапсаржайдың жалпы алаңы	- 4607,3 м^2.
Жапсаржайдың пайдалы алаңы	- 3539,4 м^2.
Жапсаржайдың құрылыстық көлемі	- 14232,46 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	

құрылыстың жалпы сметалық құны - 229,57 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 202,74 млн. теңге;
жабдықтар - 24,03 млн. теңге;
басқа шығындар - 2,80 млн. теңге.
2014, 2015, 2016 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 783,33 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 554,87 млн. теңге;
жабдықтар - 65,77 млн. теңге;
басқа шығындар - 162,69 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 4,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 20 қарашадағы № 02-0744 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ПСК Азия Строй» ЖШС 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 берушіге жобаны іске асыру барысында алаңнан тыс инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

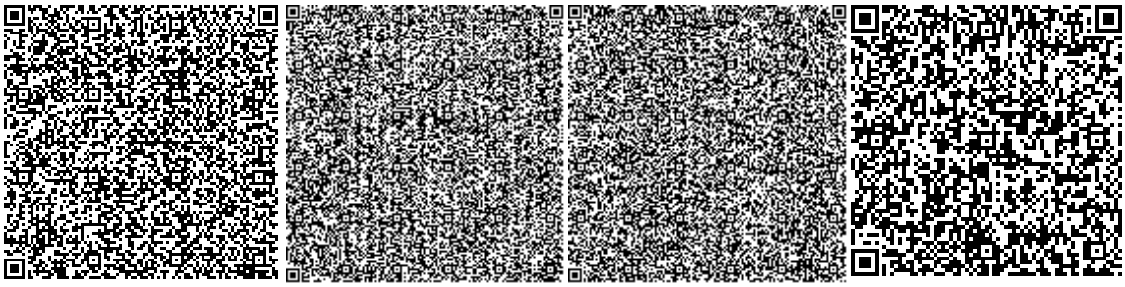
8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Томанов М.М.

Эксперт

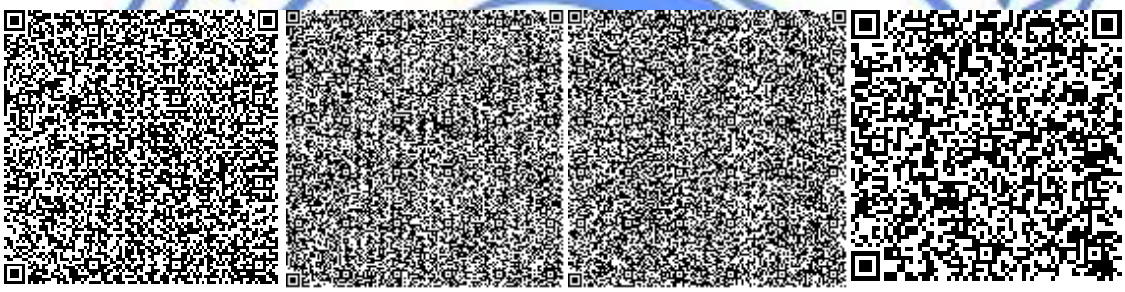
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



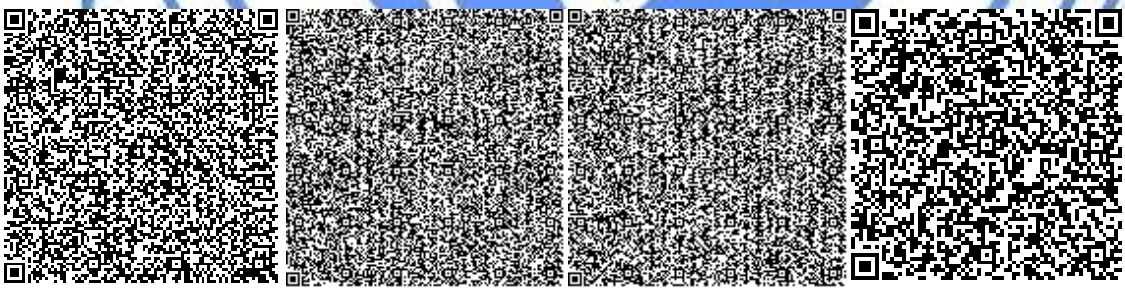
Омарова З.А.

Руководитель группы



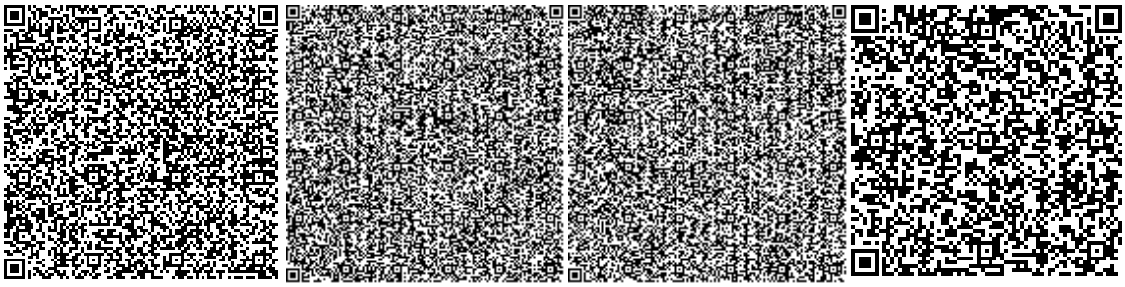
Шаповалова И.В.

Эксперт



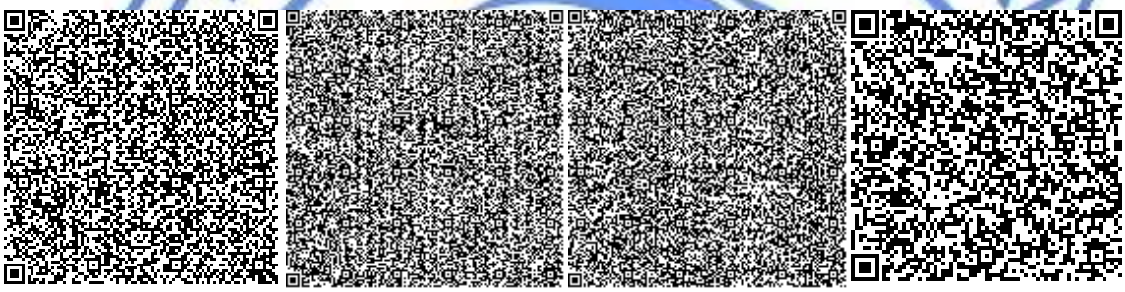
Коновалова Л.А.

Эксперт



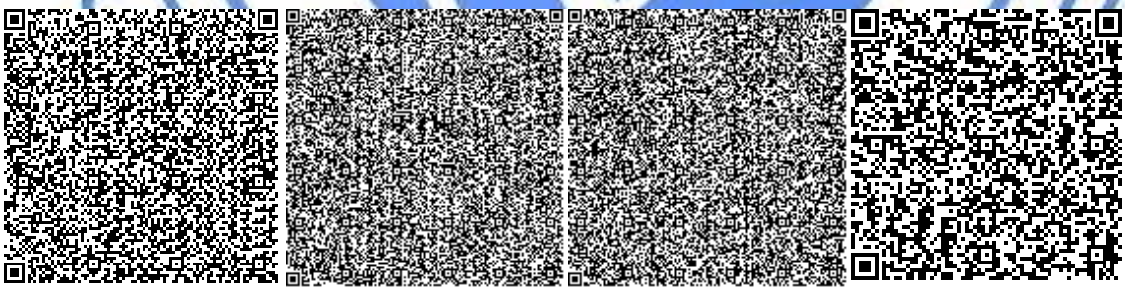
Инсанбаева М.М.

Эксперт



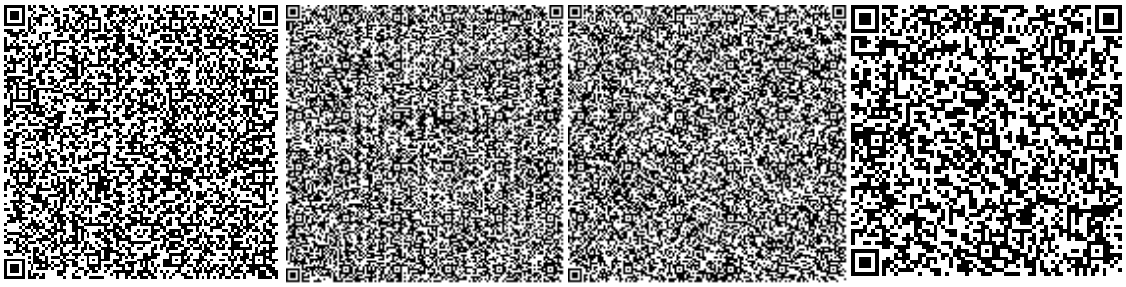
Наурызбекова А.А.

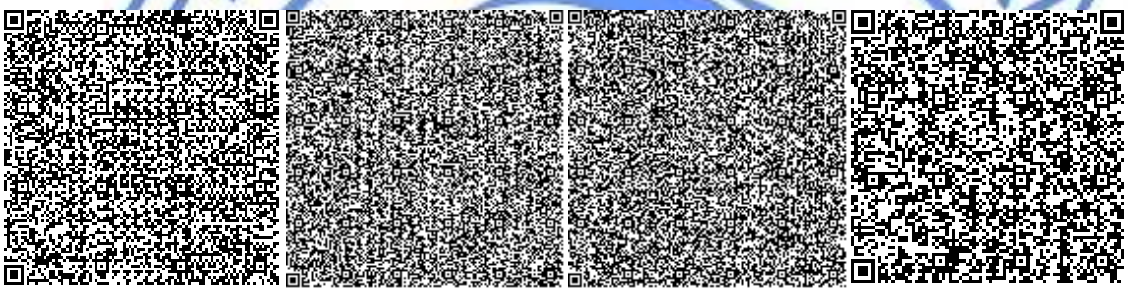
Эксперт



Алибекова Н.Я.

Ведущий специалист



Васильева Т.Г.

Эксперт