Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
Д.Ш. Балтагулов

«Алматы қаласы Наурызбай ауданы, Қарағайлы кенті, 50 мекенжайы бойынша орналасқан № 192 жалпы білім беру мектебі КММ қазандығы мен сыртқы инженерлік желілерін қайта құрылымдауымен ғимаратқа асхана жапсаржайын салу»
жұмыс жобасы бойынша

13.03.2017 ж. № 02-0049/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК Градцентр» ЖШС
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Наурызбай ауданы, Қарағайлы кенті, 50 мекенжайы бойынша орналасқан № 192 жалпы білім беру мектебі КММ қазандығы мен сыртқы инженерлік желілерін қайта құрылымдауымен ғимаратқа асхана жапсаржайын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
И.о. директора
Филиал в городе Алматы РГП «Госэкспертиза»
Балтагулов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0049/17 от 13.03.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК Градцентр», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0003 от 05 января 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Градцентр» (государственная лицензия № 14006378, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана, с приложением № 001 на трех страницах, от 05 мая 2014 года).

ГИП – Ананишнов В.Ф. (приказ ТОО «ПСК Градцентр» от 13 ноября 2014 года № 26).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САНА ЖОБАЛАУ» (государственная лицензия № 14013898, II категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана, с приложением № 001 на 3 страницах от 19 сентября 2014 года).

ГИП – Базарнов М.С. (приказ ТОО «САНА ЖОБАЛАУ» от 01 ноября 2011 года № б/н).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование: разработка проектно-сметной документации на «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 14 ноября 2014 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,1833 га (кадастровый номер 20-313-053-001), расположенный по адресу: село Карагайлы, ул. Надырова, 50, Бостандыкский район, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», с целевым назначением земельного участка: для размещения школы, от 24 июня 2014 года № 0058043;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - по объекту «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ «Общеобразовательная школа № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, д. 50 г. Алматы», район, в котором планируются работы по строительству пристройки на момент получения 24 июня 2014 года Государственного акта на пользование земельным участком назывался Бостандыкским, в конце июля 2014 года в связи с расширением границ города данный район переименован в Наурызбайский, от 03 марта 2017 года № 05-04/0249Ш;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - финансирование строительства по рабочему проекту «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных

сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы» включено в план 2017 года по программе 373 037 011 431 – из республиканского бюджета и 373 037 015 431 – из местного бюджета, от 03 марта 2017 года № 05-04/0245Ш;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - в рабочем проекте «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, д. 50, Наурызбайского района г. Алматы» в разделе генерального плана предусмотреть устройство футбольного поля, комбинированного с баскетбольно-волейбольной и гимнастической площадками, от 03 марта 2017 года № 05-04/0248Ш;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - по объекту «КГУ «Общеобразовательная школа № 192» Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, г. Алматы» ранее разработан рабочий проект на сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт и получено положительное заключение Госэкспертизы, от 10 марта 2017 года № 01-04/0262Ш;

договор в соответствии с бюджетной программой на разработку проектно-сметной документации на строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы, расположенной по адресу: в селе Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы, между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «ПСК Градцентр», от 13 ноября 2014 года № 473-П;

договор на оказание услуг по разработке проектно-сметной документации по объекту «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», между ТОО «ПСК Градцентр» и ТОО «САНА ЖОБАЛАУ», от 22 декабря 2014 года № 2014/12-22/1-ПСК;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 08 июля 2016 года № 1329;

эскизный проект строительства пристройки к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных сетей Управления образования г. Алматы, 2015 год;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» о начале строительно-монтажных работ в 2017 году, от 03 марта 2017 года, № 05-04/0245Ш.

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», утвержденный и.о. руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 02 марта 2017 года;

приказ КГУ «Управление строительства города Алматы» - о создании комиссии по обследованию технического состояния здания общеобразовательной школы № 192, с целью строительства пристройки столовой, реконструкции котельной и инженерных сетей, расположенных по адресу: пос. Карагайлы, 50 Наурызбайского района, г. Алматы, утверждённый Заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2016 году;

дефектный акт № 1 - по обследованию технического состояния объекта: «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», утверждённый заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Разработка ПСД на строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей», выполненный ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия МҚЛ № 01419 от 1 сентября 2006 года, с приложением на одной странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2015 году;

топографическая съемка М1:500, составленная ТОО «Нұр Құрылыс-80» (государственная лицензия ГСЛ № 02209 от 22 июня 2007 года, с приложением на одной странице, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Республики Казахстан, г. Астана) от 31 октября 2016 года и зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 10 ноября 2016 года № 6096.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 14 июня 2016 года № 05/3-1335 – на водоснабжение и канализацию;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 24 марта 2016 года № 25.1-1153 – на постоянное электроснабжение;

ТОО «Тауекел-Т», от 26 апреля 2016 года № 015 – на газоснабжение котельной общеобразовательной школы № 192 по адресу: мкр. Карагайлы, ул. Кали Надырова № 50, Наурызбайский район, г. Алматы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование графических материалов эскизного проекта строительства пристройки к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных сетей Управления образования г. Алматы, № 89 от 30 января 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование КГУ «Управление строительства города Алматы» рабочего проекта «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», письмо от 03 марта 2017 года № 05-04/0245Ш;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы», № А1-0030/17 от 28 февраля 2017 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы № 192, расположенного по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», № А4-0117/16 от 15 июня 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования

природопользования города Алматы» от 29 декабря 2016 года № eco/A4-03/01094/2 - по проекту «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы No192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 15 июня 2016 года № А4-0117/16, дополнительного отраслевого заключения не требуется;

экспертное заключение на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, пос. Карагайлы, ул. Надырова, д. № 50», выполненное ТОО «Алтын Сапа» (аттестат на право выполнения работ в области промышленной безопасности № KZ49VEK00003245 от 14 мая 2015 года, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, г. Астана) в 2016 году, регистрационный № 987/12-16ГХ.

согласование (подтверждение) соответствия рабочего проекта «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы» требованиям МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», письмо № 3т-Ш-1258/5723 от 14 октября 2015 года, выданное ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы».

Согласование графических материалов:

план трассы КЛ-0,4 кВ (марка НЭС лист 5) - АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 26 декабря 2016 года;

принципиальная однолинейная схема (марка НЭС лист 3) – главный инженер РЭС-3 АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

наружных сетей водопровода и канализации лист НВК-3:

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 2 декабря 2016 года;

КТГ «Аймак», от 1 февраля 2017 года;

Владельцы земельных участков, от 1 февраля 2017 года;

Департамент СЭС, от 23 января 2017 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», без даты;

КГУ «Управление строительства города Алматы» от 17 января 2017 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 17 января 2017 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 1 февраля 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 2014/12-22

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

ГП – генеральный план;

АР – архитектурно-планировочные решения;

ТХ – технологические решения;
КЖ – конструкции железобетонные;
ОВ – отопление и вентиляция;
ТС – тепловые сети;
ТМ – тепломеханическая часть.
ГСН – газоснабжение;
ВК – водоснабжение и канализация;
НВК – внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения.
ЭЛ – электротехнические решения;
НЭС – электроснабжение;
СС – системы связи и сигнализации;
ПОС – проект организации строительства.
СД - сметная документация.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы на строительные материалы и оборудование с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программных комплексах «Лира» (версия 9.6) в 2016 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство пристройки столовой к общеобразовательной школе и благоустройство территории предусматривает:

полноценное обеспечение питанием учащихся;

обеспечение занятиями физкультурой и спортивными играми учащихся на территории школы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства пристройки столовой к общеобразовательной школе расположена в Наурызбайском районе г. Алматы в пос. Карагайлы, д. 50.

Абсолютные отметки в уровне земли варьируются от 1077,65 м до 1086,11 м.

1 – участок строительства пристройки столовой к школе.

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 см;
для галечниковых и насыпных грунтов	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «ТОП Геодезия» в 2015 году, в геоморфологическом отношении площадка расположена в предгорной зоне долины слившихся конусов выноса.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие насыпные щебенисто-галечниковые грунты, естественные суглинки, супеси, дресвяной грунт и валунно-галечники. Вскрытая мощность отложений 4,5-6,6 м.

Разрез представлен с поверхности под насыпным слоем суглинком твердой консистенции, темно-коричневого цвета, с желтым оттенком, с прослоем песка с глубины 2,0-2,4 м средней мощностью 1,35 м. Под насыпным слоем и суглинками вскрыты

дресвяно-щебенистый грунт. Дресвяно-щебенистый грунт вскрыт с глубин 2,4 м мощностью 1,2 м. Валунно-галечниковый грунт залегает на глубинах 2,4-3,7 м, не вскрыты на полную мощность.

Геолого-литологический разрез в пределах площадки строительства (инженерно-геологические элементы - ИГЭ) представлен в следующем виде:

ИГЭ-1 - насыпные грунты - гравийный грунт с суглинистым заполнителем;
ИГЭ-2 - суглинок с прослоями песков;
ИГЭ-3 – дресвяно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем;
ИГЭ-4 – валунно-галечник.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρ	$ρ_н$	$ρ_I$	C_{II}	C_I	$φ_{II}$	$φ_I$	E	R_o
1	Насыпной гравийный грунт с суглинистым заполнителем	1,75	1,75	1,73	Будет прорезан фундаментами					
2	Суглинок с прослоями песков	2,00	1,99	1,98	29,3	29,3	21,6	21,6	3,5	-
3	Дресвяно-щебнистый грунт	1,59	-	-	22,0	-	26	-	6,5	-
4	Валунно-галечник	2,00	2,00	1,98	-	-	43	-	50	-

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_o – расчетное сопротивление, кПа.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе – слабоагрессивная; для бетонов W6 и W8 - от неагрессивной до слабоагрессивной, к сульфатостойким цементам - неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивная.

Грунты незасоленные, по степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивные и слабоагрессивные, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, запрашиваемая площадка строительства объекта расположена в границах сейсмического участка II-А-1.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).
Участок - потенциально не подтопляемый.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство пристройки столовой к зданию общеобразовательной школы и благоустройство территории школы в селе Карагайлы Наурызбайского района г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Строительство пристройки столовой к школе предусматривается на территории школы № 192. Площадь земельного участка – 1,1833 га.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка М1:500, выполненной ТОО «Нұр Құрылыс-80» в 2016 году.

Система высот и координат – местная.

Рисунок 2 – *Схема генплана*

Экспликация зданий и сооружений:

1 – здание школы;
2 – модульная котельная;
3 – надворная уборная на 8 очков;
4 – сборник стоков;
5 – площадка ТБО;
6 – футбольное поле;
7 – комбинированная баскетбольно-волейбольная площадка;
8 – гимнастическая площадка для младших классов;
9 – гимнастическая площадка для старших классов;
10 – площадка для торжественных линеек;
11 – зона отдыха;
12 – хозяйственная зона;
13 – выгреб ёмкостью 55 м^3;
14 – пристройка столовой;
15 – дренажный колодец;
16 – КТПН (комплектная трансформаторная подстанция).
17 – переходная галерея.

Рисунок 2 – *Схема генплана (продолжение)*

Разделом генерального плана предусматривается функциональное разделение территории школы на следующие зоны:

зона главного входа;
учебная зона;
зона отдыха;
физкультурно-спортивная зона;
хозяйственная зона.

Зона главного входа (Пятно 10) предусматривается у главного входа в здание школы; включает в себя площадку для торжественных линеек.

Учебная зона предусмотрена в западной части территории, с размещением пристройки столовой (Пятно 14) к существующему зданию школы (Пятно 1); пешеходной галереи (в качестве горизонтальной связи в уровне второго этажа между пристройкой столовой и зданием школы).

За условную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола:

первого этажа пристройки столовой	- 1082,62 м;
котельной	– 1078,30 м;
трансформаторной подстанции	– 1078,42 м;
выгреба	- 1077,55 м;
надворной уборной	– 1078,30 м.

Зона отдыха (Пятно 11) размещается южнее зоны главного входа; включает в себя площадки для отдыха.

Физкультурно-спортивная зона занимает восточную часть территории, включает в себя футбольное поле (Пятно 6), комбинированную баскетбольно-волейбольную площадку (Пятно 7), гимнастическую площадку для младших классов (Пятно 8), гимнастическую площадку для старших классов (Пятно 9).

Хозяйственная зона располагается в северо-восточной стороне территории школы; в хозяйственной зоне предусматривается размещение трансформаторной подстанции

(Пятно 16), модульной котельной. Южнее хозяйственной площадки предусмотрено размещение надворной уборной (Пятно 3).

Площадка для мусоросборников (Пятно 5), выгреб ёмкостью 55 м^3 (Пятно 13) предусматриваются в южной части территории школы.

На участке предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения с возможностью доступа к зданию школы.

Доступ пешеходов и транспортных средств на территорию школы предусматривается с западной стороны.

Трассировка внутреннего проезда на территории предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин. Проезд пожарных машин внутрь территории предусматривается по проезду (Пятно 15), устроенному под галереей между пристройкой и существующим зданием школы.

Покрытие проездов, дорожек, площадок для торжественных линеек, для отдыха, площадки для мусоросборников предусматривается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; футбольного поля – искусственное травяное покрытие, гимнастических площадок, комбинированной баскетбольно-волейбольной площадки – резино-битумное покрытие с обрамлением поребриком. По периметру зданий и сооружений предусмотрена бетонная отмостка, шириной 1000 мм.

На площадках различного назначения предусматривается размещение малых архитектурных форм: физкультурно-спортивного оборудования, скамеек, урн.

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории школы.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую арычную сеть из железобетонных лотков с последующим сбросом в арычную сеть посёлка. Отведение дождевых и талых вод с проезда для пожарных машин (под галереей) предусматривается в дождеприёмный приямок с последующей откачкой вод дренажным насосом в арычную сеть с западной стороны (за территорию школы).

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

Территория школы огораживается металлическим ограждением по металлическим стойкам, высотой 1,6 м, с установкой распашных ворот на въездах-выездах и калиток на входах-выходах. Футбольное поле огораживается сетчатым ограждением по металлическим стойкам, высотой 4,0 м, с установкой калиток на входе-выходе; хозяйственная площадка и площадка выгреба - сетчатым ограждением по металлическим стойкам, высотой 1,6 м, с установкой распашных ворот на въезде-въезде.

Благоустройством территории школы предусматриваются демонтажные работы:

демонтаж бетонного ограждения высотой 2,0 м;

демонтаж металлического ограждения высотой 1,6 м;

демонтаж асфальтобетонного покрытия проездов, площадок, дорожек;

демонтаж брусчатого покрытия;

снос деревьев.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	1,1833
2	Площадь застройки (в том числе существующей школы)	$м^2$	2755,5 (2238,0)
3	Площадь покрытий	$м^2$	5892,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	3185,5

6.2.2 Технологические решения

Пристройка столовой

Технологическая часть рабочего проекта разработана согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативных требований, действующих на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено строительство пристройки столовой к зданию общеобразовательной школы № 192.

Пристройка (столовая на 120 мест) - двухэтажная, частично с подвалом.

Состав помещений и производственные площади столовой приняты согласно действующим нормам, с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Работа столовой принята на сырье. Оборудование, заложенное в рабочем проекте на кухне, работает на электричестве.

Объемно-планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

помещения для посетителей;

приема и хранения;

производственные помещения;

бытовые помещения.

В состав помещений для посетителей входят: обеденный зал 120 посадочных мест, умывальная, которые расположены на втором этаже. Обеденный зал оснащен шестиместными столами и скамьями, в умывальной установлены электросушители для рук и дозаторы для мыла.

Производственные помещения запроектированы на первом этаже.

Для загрузки сырья предусмотрена загрузочная. Для хранения сырья предусмотрены кладовые сухих продуктов и овощей, холодильные камеры. Одна из холодильных камер низкотемпературная, другая - среднетемпературная.

Кладовые оснащены подтоварниками и стеллажами. Также предусмотрена кладовая и моечная тары, в которой установлены подтоварник, стеллаж, душевой поддон с поливочным краном и гибким шлангом.

При хранении пищевой продукции обеспечивают соблюдение принципа «товарного соседства». Сырые и готовые продукты хранятся раздельно.

Производственные помещения – горячий, холодный, мясорыбный, овощной и мучной цехи; моечные кухонной и столовой посуды, раздаточная.

Горячий цех оснащен всем необходимым оборудованием для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование - котлы на 60 л, четырехконфорочные плиты, жарочный шкаф, сковорода. В цехе установлены электрокипятильник, универсальная кухонная машина, холодильный двухкамерный шкаф, производственные столы и моечная ванна, местные вентиляционные отсосы, электронные весы.

Для выпечки булочных изделий предусмотрен цех мучных и булочных изделий, оборудованный пекарским и расстоечным шкафами, кондитерским столом, тестомесом, планетарным миксером, электронными весами, бытовым холодильником, моечной ванной.

В холодном цехе установлены охлаждаемый стол, холодильный шкаф, производственный стол, полка настенная открытая, электронные весы и моечная ванна. Овощной цех оснащен картофелечисткой, производственными столами, столами для доочистки и мойки овощей, полкой, овощерезательной машиной, подтоварником.

Мясорыбный цех разделен на две зоны: для мяса и рыбы. Каждая зона оснащена холодильником, моечной ванной, производственными столами, одной мясорубкой на цех и стерилизатором для ножей.

Для мойки кухонной посуды запроектирована моечная, оснащенная котломойками, размером 800х700х860 мм, подтоварником и производственным столом.

Моечная столовой посуды расположена на втором этаже рядом с раздаточной. Грязная посуда из зала поступает через окно в моечную столовой посуды, чистая посуда - в раздаточную.

Моечная столовой посуды оснащена трехсекционной моечной ванной, посудомоечной машиной, предмоечным и раздаточным столами, производственными столами и столом для пищевых отходов, стеллажом и полками для сушки посуды.

В случае отключения горячей воды предусмотрен проточный водонагреватель. Все производственные помещения оборудованы умывальниками для мытья рук. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов. В холодном цехе предусмотрена установка бактерицидных ламп.

Чистая посуда хранится в зоне раздаточной в шкафу.

Раздаточная связана с моечной столовой посуды передаточным окном.

Готовые блюда из горячего цеха доставляются в раздаточную малым грузовым лифтом, грузоподъемностью 100 кг. Раздаточная оснащена раздаточной линией, которая состоит из прилавков и мармитов, кассовой кабины. Также она оборудована шкафом для хлеба, хлеборезкой, микроволновыми печами для подогрева и наливными кипятильниками для горячих напитков. Оборудование установлено на столах.

Отходы временно хранятся в контейнере с крышкой, затем по лестнице опускаются на первый этаж в помещение для пищевых отходов.

Помещение для пищевых отходов оснащено моноблоком для охлаждения, моечной ванной, умывальником.

Для персонала запроектирован гардероб с душевой кабиной, который располагается в непосредственной близости от входа в столовую.

На первом этаже предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений.

Технологические решения согласованы заказчиком.

Технические показатели:

вместимость пристройки (столовой) – 120 мест;

производственная мощность столовой – 1980 блюд в сутки,

в том числе булочные изделия.
режим работы – 1,5 смены;
количество работающего персонала – 6 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Пристройка столовой

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.2.

Пристройка столовой – двухэтажное здание, с подвалом, в плане сложной формы, с размерами в осях 18,0х18,0 м.

Подвал - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х18,0 м; предусмотрен под частью здания.

В качестве горизонтальной связи между столовой и зданием школы предусмотрена пешеходная галерея в уровне второго этажа.

Крыша – чердачная вентилируемая, двухскатная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажей принята:
подвала – 3,0 м;
первого - 3,2 м;
второго - 3,0 м (до низа плиты перекрытия);
чердака – не менее 1,6 м (в свету в местах прохода вдоль всего здания).

На этажах предусмотрено размещение:
в подвале – технические помещения;
на первом – производственные помещения столовой;
на втором – обеденный зал, умывальная; раздаточная, моечная столовой посуды.

Санузел для персонала предусмотрен на первом этаже, для учащихся и для МГН – в здании существующей школы.

В качестве вертикальных связей между надземными этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и технологический лифт грузоподъемностью 100 кг. Вертикальная связь между подвалом и надземными этажами рабочим проектом не предусмотрена.

Эвакуация из помещений осуществляется:
с подвала – по коридору через лестницу в приямке наружу;
с первого этажа – по коридорам непосредственно наружу, через лестничную клетку типа Л1 наружу;
со второго этажа – через лестничную клетку типа Л1 наружу; на лестницу 3-го типа; через переходную галерею в коридор здания существующей школы, обеспеченный эвакуационным выходом.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: при входе в пристройку – гусеничный подъёмник для МГН.

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

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

Для вентиляции чердака предусматриваются слуховые окна с жалюзийными решетками.

Для удаления бытовых отходов предусмотрена площадка с мусоросборниками.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов – мюнхенская штукатурка; цоколя - облицовка керамогранитными плитками.

Окна и витражи – индивидуального исполнения. Окна приняты металлопластиковые, витражи – алюминиевые, с заполнением стеклопакетами; стеклопакеты приняты энергосберегающими с безопасным стеклом.

Двери предусмотрены индивидуального изготовления: наружные – в составе витражей, металлические утеплённые; внутренние – металлические, деревянные.

Внутренняя отделка

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

полы – керамическая плитка с нескользкой поверхностью, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, цементно-песчаные, бетонные;

стены, перегородки - водоэмульсионная окраска, масляная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска, подвесные из ГКЛ.

Переходная галерея

Переходная галерея - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,21х3,0 м.

Крыша – чердачная вентилируемая, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота принята - 3,0 м (до низа перекрытия).

В галерее предусмотрен переход, соединяющий здание школы и столовую по второму этажу.

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

Технические показатели (пристройки с переходной галереей):

общая площадь здания	- 639,8 м^2;
полезная площадь здания	- 607,6 м^2;
строительный объем	- 3056,6 м^3,
в том числе ниже отм. 0,000	- 238,1 м^3.

Надворная уборная на 8 очков

Надворная уборная – одноэтажное здание, с выгребом, сложной формы в плане, с размерами в осях 11,1х5,1 м, высотой – 2,57 м (до потолка).

Крыша – односкатная, бесчердачная вентилируемая, с кровлей из оцинкованных листов, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка

Наружная отделка – окраска фасадной краской.

Окна – индивидуального исполнения, металлопластиковые с заполнением стеклопакетами.

Внутренняя отделка:

стены, перегородки - масляная покраска;

потолок - из листов ЦСП, окрашенный масляной краской;

полы – керамическая плитка с нескользкой поверхностью, асфальтобетонные.

Технические показатели:

площадь застройки	– 40,4 м^2;
общая площадь	– 27,60 м^2;
строительный объем	– 184,65 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости здания – II.

Здание пристройки

По конструктивному решению здание относится к рамным каркасным зданиям из монолитного железобетона.

Расчеты несущих конструкций 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 использованием программного комплекса «Лира», с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Фундамент – в виде перекрестных лент из монолитного железобетона. Сечение фундаментных лент 900х500 (bxh) мм. Основанием фундаментов служит суглинок и дресвяно-щебнистый грунт. Глубина заложения фундамента 2,1 и 2,7 м. Армирование фундаментных лент состоит из арматурных продольных стержней класса А-III, по ГОСТ 5781-82*. Продольные стержни объединены замкнутыми хомутами и отгибами из арматуры класса А-I и А-III, по ГОСТ 5781-82*. Соединения продольной арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Стены армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни устанавливаются с шагом 100 мм, 200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен. Стержни объединены поперечными шпильками из арматуры класса А-I, по ГОСТ 5781-82*. Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Стены выполняются из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Армирование колонн состоит из вертикальных арматурных стержней, замкнутых хомутов и сеток косвенного армирования из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов и сеток косвенного армирования в рамных узлах каркаса принят 100 мм. Вертикальные стержни колонн соединяются с помощью сварки по ГОСТ 14098-91. Колонны изготавливаются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х500 (bxh) мм. Армирование ригелей состоит из продольных арматурных стержней, дополнительных стержней, замкнутых хомутов и шпилек класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов в рамных узлах каркаса принят на опорах - 100 мм, в пролете - 250 мм. Продольные стержни ригелей соединяются с помощью сварки по ГОСТ 14098-91. Ригели изготавливаются из бетона класса В25.

Перекрытия (междуэтажное и чердачное) – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм. Армирование плит в нижней и верхней зоне выполняется арматурными

сетками из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения продольных арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные марши и площадки, выполненные из бетона класса В25 и армированные стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм и 200 мм.

Наружное стеновое заполнение и перегородки - из кирпичной кладки толщиной 380 мм, 250 мм и 120 мм. Наружное стеновое заполнение с утеплителем из минплиты толщиной 100 мм.

Кладка усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) и горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, сетки устанавливаются с шагом по высоте 600 мм. Вертикальные железобетонные включения устанавливаются у граней дверных и оконных проемов, а также на сплошных участках с шагом не более 2,0 м. Сердечники выполняются из бетона класса В15 с армированием плоскими арматурными каркасами класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Сердечники крепятся к несущим конструкциям здания. Каменная кладка изготавливается из кирпичей марки М100 и кладочного раствора марки М50.

Пожарная лестница – пристроена смежно к зданию, служит для эвакуации людей со второго этажа пристройки. Фундаменты - ленточные из монолитного железобетона сечением 600х2150 (bxh) мм. Армирование фундаментных лент состоит из арматурных продольных стержней класса А-I и А-III, по ГОСТ 5781-82*. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Каркас лестницы - металлический из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8509-93. Ступени и площадки - из листовой стали по ГОСТ 19903-2015. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Чердачная крыша

Рабочим проектом предусматривается устройство чердачной крыши с деревянной стропильной системой, с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Все деревянные элементы стропильной системы предусматриваются из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*Е.

Применяемая древесина - не ниже 2-го сорта.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций крыши обеспечивается устройством подкосов, вертикальных продольных и поперечных связей между стропилами.

Деревянные стойки крепятся к плитам чердачного перекрытия. По уклону стойки объединяются деревянными стропилами. Стойки, стропила и мауэрлаты крепятся к несущим конструкциям чердачного перекрытия. Крепление к железобетонным конструкциям осуществляется с помощью анкерных болтов М12.

Переходная галерея

По конструктивному решению здание относится к рамным каркасным зданиям из монолитного железобетона.

Расчеты несущих конструкций 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 использованием программного комплекса

«Лира», с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Фундамент – в виде перекрестных лент из монолитного железобетона. Сечение фундаментных лент 900х500 (bxh) мм. Основанием фундаментов служит суглинок и дресвяно-щебнистый грунт. Глубина заложения фундамента 1,2 м. Армирование фундаментных лент состоит из арматурных продольных стержней класса А-III, по ГОСТ 5781-82*. Продольные стержни объединены замкнутыми хомутами и отгибами из арматуры класса А-I и А-III, по ГОСТ 5781-82*. Соединения продольной арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Армирование колонн состоит из вертикальных арматурных стержней, замкнутых хомутов и сеток косвенного армирования из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов и сеток косвенного армирования в рамных узлах каркаса принят 100 мм. Вертикальные стержни колонн соединяются с помощью сварки по ГОСТ 14098-91. Колонны изготавливаются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х500 (bxh) мм. Армирование ригелей состоит из продольных арматурных стержней, дополнительных стержней, замкнутых хомутов и шпилек класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов в рамных узлах каркаса принят на опорах 100 мм в пролете 250 мм. Продольные стержни ригелей соединяются с помощью сварки по ГОСТ 14098-91. Ригели изготавливаются из бетона класса В25.

Перекрытия (междуэтажное и чердачное) – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм. Армирование плит в нижней и верхней зоне выполняется арматурными сетками из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения продольных арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

Наружное стеновое заполнение - из кирпичной кладки толщиной 380 мм, 250 мм и 120 мм. Наружное стеновое заполнение с утеплителем из минплиты толщиной 100 мм. Кладка усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) и горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, сетки устанавливаются с шагом по высоте 600 мм. Вертикальные железобетонные включения устанавливаются у граней оконных проемов. Сердечники выполняются из бетона класса В15 с армированием плоскими арматурными каркасами класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Сердечники крепятся к несущим конструкциям здания. Каменная кладка изготавливается из кирпичей марки М100 и кладочного раствора марки М50.

Чердачная крыша

Рабочим проектом предусматривается устройство чердачной крыши с деревянной стропильной системой, с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Все деревянные элементы стропильной системы предусматриваются из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*Е.

Применяемая древесина - не ниже 2-го сорта.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций крыши обеспечивается устройством подкосов, вертикальных продольных и поперечных связей между стропилами.

Деревянные стойки крепятся к плитам чердачного перекрытия. По уклону стойки объединяются деревянными стропилами. Стойки, стропила и мауэрлаты крепятся к несущим конструкциям чердачного перекрытия. Крепление к железобетонным конструкциям осуществляется с помощью анкерных болтов М12.

Выгреб емкостью 55 м³

Резервуар - прямоугольной формы в плане, размерами в осях 6,2х9,2 м. Высота резервуара 2,0 м.

Конструкция резервуара изготавливается из монолитного железобетона. Толщина дна 300 мм. Толщина стен и плиты покрытия 200 мм. Армирование состоит из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения продольных арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку.

Резервуар выполняется из бетона класса В25, W6, F200.

Обратная засыпка пазух резервуара производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Фундамент котельной

Котельная – модульного типа комплексной поставки и представляет собой металлический контейнер, прямоугольной формы в плане размерами 2,5х12,0 м. Высота контейнера 2,5 м.

Фундамент под контейнер и трубу запроектирован в виде сплошной монолитной железобетонной плиты, толщиной 300 мм и 1300 мм. Армирование плиты состоит из двух горизонтальных сеток, связанных из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Фундамент изготавливается из бетона класса В15. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Надворная уборная на 8 очков

Фундамент выполнен в виде двухсекционного подземного резервуара из монолитного железобетона. Толщина дна и стен – 200 мм.

Армирование состоит из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения продольных арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку.

Фундамент выполняется из бетона класса В15.

Обратная засыпка пазух фундамента производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Уличный туалет - из цементно-песчаных пустотных блоков толщиной 190 мм.

Кладка из цементно-песчаных пустотных блоков усиливается вертикальными арматурными стержнями, заложенными в каналы, с шагом 400 мм по длине из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Кладка усилена горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, шаг сеток по высоте кладки принят 400 мм.

Заполнение вертикальных каналов выполняется бетоном класса В12,5.

Конструкция покрытия - из деревянных стропил и обрешетки. Покрытие из оцинкованных профилированных листов.

Подпорная стена (площадки для проезда пожарных машин)

Подпорная стена (площадка с внутренним уклоном) прямоугольной формы в плане размерами 4,0х20,0 м. В центральной части конструкции предусмотрен приямок размерами 600х1600х1000 (axbxh) мм.

Конструкция запроектирована из монолитного железобетона, толщина элементов 150 мм, 200 мм и 300 мм. Армирование состоит из арматурных стержней класса А-III по

ГОСТ 5781-82*. Конструкция изготавливается из бетона класса В15. Под конструкцией предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Тепловая камера

Тепловая камера - квадратной формы в плане размерами в осях 2,6х2,6 м, высотой 3,0 м.

Конструкция изготавливается из монолитного железобетона. Толщина дна и плиты покрытия 200 мм. Толщина стен 400 мм. Армирование состоит из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения продольных арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку.

Тепловая камера выполняется из бетона класса В15.

Обратная засыпка пазух камеры производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Дренажный колодец

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец.

Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации».

По верху дренажные колодцы перекрываются плоской плитой с чугунным люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Вокруг горловины дренажных колодцев предусмотрено обетонирование, шириной 1000 мм из бетона класса В12,5.

Швы между кольцами заделаны цементным раствором М100.

В основании дренажных колодцев выполнена выравнивающая гравийно-щебеночная подушка толщиной 500 мм по уплотненному слою грунта.

Все конструкции рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более.

Обратная засыпка каналов, опор, камер и дренажных колодцев выполняется местным грунтом с послойным уплотнением.

Опоры для трубопроводов

Опоры для трубопроводов изготавливаются из монолитного железобетона.

Армирование опор состоит из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни соединены между собой поперечными стрежнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Опоры изготавливаются из бетона класса В25. Под опорами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Обратная засыпка пазух опор производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Каналы

Каналы для трубопроводов изготавливаются П-образной формы из монолитного железобетона толщиной 150, 200 мм. Каналы перекрываются с верхней части сборными железобетонными плитами по серии 3.006.1-2.87.2-56.

Армирование опор состоит из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни соединены между собой поперечными стрежнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Каналы изготавливаются из бетона класса В25. Под каналами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Обратная засыпка пазух канал производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Фундамент под трансформатор

Трансформатор – модульного типа комплексной поставки, устанавливается на фундамент из сборных железобетонных фундаментных лент марки ФЛ 6.24 принятых по СТ РК 956-93.

Жироуловитель

Конструкция жироуловителя из сборных железобетонных элементов.

Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1. По верху дренажные колодцы перекрываются плоской плитой с чугунным люком по ГОСТ 3634-99. Швы между кольцами заделаны цементным раствором М100.

Обратная засыпка выполняется местным грунтом с послойным уплотнением.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

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

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. При выполнении стальных конструкций на заводе-изготовителе антикоррозионная защита осуществляется двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

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

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

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Тепломеханические решения котельной

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная с 2 котлами, с номинальной производительностью 0,360 МВт каждый, на газообразном топливе, в качестве резервного предусмотрено жидкое дизельное топливо.

Котельная предназначена для обеспечения теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения существующей школы и проектируемой столовой.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

Схема теплоснабжения четырехтрубная, закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 ºС.

Для нагрева воды для нужд ГВС предусмотрены 2 теплообменника. Насос обеспечивает поддержание постоянной температуры воды в системе ГВС путем постоянной циркуляции теплоносителя по трубопроводам Т4. Трубы для котельной приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, группа «В» по ГОСТ 10705-80.

В котельной предусмотрена установка:

двух котлов, укомплектованных комбинированными горелками, циркуляционными насосами, и предохранительными клапанами;

насосов сетевой воды - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

подпиточных насосов – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

насоса холодной воды – 1 шт.;

бака запаса воды 500 л – 1 шт.;

автоматического блока водоподготовки;

расширительных баков по 500 л – 2 шт.

КПД котлов составляет 92 %.

В котельной предусмотрено управление и регулирование процессами горения и питания котлов, в том числе осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла потребителям в зависимости от датчика наружной температуры, предусмотрен учет расхода газа и подпиточной воды.

Дымовые газы от каждого котла отводятся через металлические изолированные газоходы и дымовые трубы диаметром 300 мм, высотой 6 м.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива принят природный газ низкого давления.

В качестве резервного - дизельное топливо с температурой вспышки паров выше 61 °С.

Для хранения дизельного топлива предусмотрен один резервуар емкостью 9 м^3, расположенный в котельной. Резервуар отделяется глухой противопожарной перегородкой I типа от котла.

Подача топлива осуществляется блоком топливных насосов.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией минераловатными матами типа «URSA».

Отопление котельной – за счет тепловыделений оборудования, вентиляция - естественная через решетки в стенах здания.

Технические показатели котельной:

расчетная мощность котельной	- 635,13 кВт,
в том числе:	
на отопление и вентиляцию	- 369,67 кВт;
на горячее водоснабжение	- 265,46 кВт;
в том числе существующая школа	- 377,931 кВт,
в том числе:	
на отопление и вентиляцию существующей школы	- 219,931 кВт;
на горячее водоснабжение существующей школы	- 158,00 кВт;

установленная мощность котельной - 720,00 кВт;
водогрейный котел производительностью 360,0 кВт - 2 комплекта.

Тепловые сети

Схема теплосети – закрытая. Температурный график работы 95-70°С.

Прокладка тепловых сетей четырехтрубная. Трубопроводы Т1, Т2 выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, горячего водоснабжения Т3, Т4 - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах на скользящих опорах.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы.

В высших точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низших - узлов дренирования.

Протяженность теплосети:

Т1, Т2 - два диаметра 108 мм – 90,1 м;
Т1, Т2 - два диаметра 89 мм – 10,3 м;
Т3, Т4 диаметрами 50, 40 мм – 90,1 м;
Т3, Т4 диаметрами 40, 32 мм – 73,0 м;
Т3, Т4 диаметрами 32, 40 мм – 10,3 м.

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период для вентиляции 28,2 °С (параметры А).

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Горячее водоснабжение столовой – от котельной.

Ввод тепловых сетей запроектирован в тепловой пункт, расположенный в здании столовой, в котором предусмотрен узел управления, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

В зданиях столовой запроектированы горизонтальные двухтрубные системы отопления с тупиковым движением теплоносителя.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

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

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

Вентиляция

В здании столовой предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен определен из условия подачи санитарной нормы и по нормативным кратностям.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах и нагрев.

От технологического оборудования кухни предусмотрены местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла	- 257,20 кВт,
в том числе:	
отопление	- 54,0 кВт;
вентиляция	- 95,74 кВт;
горячее водоснабжение	- 107,46 кВт.

Водоснабжение и водоотведение

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1335, от 14 июня 2016 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения, служат водопроводные сети диаметром 150 мм по ул. К.Надырова;

сброс сточных вод осуществляется в водонепроницаемый выгреб до строительства сетей канализации в пос. Карагайлы.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водопровод

Рабочим проектом предусматриваются сети хозяйственно-питьевого водопровода к столовой, к школе и котельной, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды, технологические нужды столовой, приготовление горячей воды и наружное пожаротушение.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, с дистанционным съемом показаний, расположенным в колодце.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 25,0 л/с (два пожара: 15,0 л/с и 10,0 л/с).

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) диаметрами 90х5,4 мм, 63х3,8 мм, стальных труб диаметрами 159х3,5 мм, 108х4 мм, 89х4 мм, 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Участки водопроводных сетей, проложенных вблизи фундаментов здания, в местах пересечения с канализацией, (расположенной выше водопровода), запроектированы из стальных труб диаметрами 57х3,5 мм, 159х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 в стальных футлярах

диаметром 273х3,5 мм, 377х4 мм по ГОСТ 10704-91, с наружной гидроизоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляров.

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

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода - 226,9 м.

Канализация

Сточные воды от столовой, школы самотеком поступают в наружные сети канализации и далее в выгреб.

Выгреб запроектирован монолитный железобетонный емкостью 55, м^3.

Отвод аварийных вод из котельной осуществляется в водонепроницаемый колодец.

Производственные стоки от столовой проходят через жироуловитель и отводятся в наружные сети канализации.

Самотечные сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм (выпуски из здания), хризотилцементных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 31416-2009.

В местах пересечения с водопроводом, (расположенным ниже канализации) канализационный участок запроектирован из чугунных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 9583-75 в стальном футляре диаметром 325х3,5 мм, по ГОСТ 10704-91, с наружной гидроизоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

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

Технические показатели:

протяженность сетей канализации - 128,0 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

Школа

Внутренние системы водопровода и канализации школы разработаны отдельным проектом с выдачей заключения № 02-0250/16 от 5 сентября 2016 года, согласно письму заказчика от 10 марта 2017 года № 01-04/0262Ш.

Пристройка столовой к школе

В здании столовой запроектированы следующие системы:

хозяйственно–питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здании столовой предусмотрена тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода.

На вводе водопровода установлен счетчик холодной воды столовой, с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями.

Требуемый напор в сети водопровода обеспечивается напором в наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х2,8 мм – 63х10 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение столовой предусмотрено от котельной.

Сети горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 мм – 32х5,4 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая;

производственная (столовой);

производственная условно чистых вод.

Сеть бытовой канализации столовой запроектирована для отвода сточных вод от санитарных узлов, производственная канализация столовой - для отвода сточных вод от технологического оборудования столовой, производственная канализация условно чистых вод – для отвода из приямка в помещении теплового пункта.

Производственные стоки от столовой перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрен дренажный приямок с отводом воды в лоток дождевой канализации.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 32412-2013, из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм (выпуски из здания).

Технические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопровод хозяйственно-питьевой, м^3/сут.	Горячее водоснабжение, м^3/сут.	Канализация бытовая/ производственная, м^3/сут.
1	Школа	6,40	2,8	9,2
2	Пристройка столовой к школе	9,60	4,8	14,4
3	Котельная	7,82 (на систему ГВС 7,6 м^3/сут и подпитку 0,22 м^3/сут)	-	-
	Всего	23,82	7,6	23,6

Газоснабжение

Рабочим проектом предусматривается монтаж газопроводов.

В соответствии с техническими условиями № 015 от 26 апреля 2016 года, выданными ТОО «Таукел-Т» рабочим проектом предусмотрено строительство газопроводов среднего давления, ГРПШ, низкого давления до котельной.

Точка врезки принята в существующий газопровод диаметром 108 мм, до проектируемого ГРПШ, далее газопровод низкого давления предусмотрен до блочной котельной.

Надземный газопровод принят из стальных прямошовных труб диаметрами 159х4 мм; 76х4 мм; 40х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Газопроводы предусмотрены надземные на отдельно стоящих опорах высотой 3,0 м, при переходе через автомобильную дорогу высота газопровода принята 5,0 м.

Для проведения профилактических и аварийных работ предусмотрена установка в месте врезки стальной задвижки типа 30с41нж установленной на высоте 1,7 м.

Для учета расхода газа предусмотрена установка газового счетчика ВК G-40Т.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующего газопровода, оборудования (дефектный акт № 1 утвержден заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы»)

Строительство шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ

Для снижения давления газа со среднего на низкое давление и поддержания его на заданном уровне, рабочим проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-32/10 с регулятором давления.

Газорегуляторные пункты шкафные (ГРПШ) - предназначены для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

В местах входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств - задвижек 30с41нж диаметром 50 мм, давлением 1,6 МПа.

ГРПШ-32/10 представляет собой металлический шкаф заводской поставки с размещенным в нем технологическим оборудованием. Металлический шкаф устанавливается на покрытии площадки.

На площадке размещаются газорегуляторный пункт и опоры под трубопроводы.

Компоновка шкафного пункта редуцирования газа (ГРПШ) определяется ситуационными условиями, в увязке с существующей застройкой.

Покрытие площадок – грунтово-щебеночное.

По периметру площадки ГРПШ предусматривается металлическое ограждение высотой 2,0 м из сетчатых панелей с устройством калиток.

Защита газопровода

Надземные участки газопровода изолируются лакокрасочным покрытием желтого цвета за два раза, а запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Внутреннее газооборудование котельной

Рабочим проектом предусматривается газификация блочно-модульной котельной.

Для автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в помещении предусмотрена установка сигнализатора загазованности с электромагнитным клапаном.

На вводе газопровода в помещение котельной и перед горелками предусмотрена установка стальных фланцевых шаровых кранов.

Внутренние газопроводы предусмотрены открытой прокладки из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод. На продувочном газопроводе для отбора проб газа установлены трехходовой кран и штуцер.

После монтажа газопроводы защищаются лакокрасочным покрытием в цвет стен.

Технические показатели:

Расход газа	- 91,6 нм^3/час.
Общая протяженность газопровода:	- 114,0 м,
в том числе:	
диаметром 159х4 мм	- 13,0 м;
диаметром 76х4 мм	- 95,0м;
диаметром 40х3 мм	- 6,0 м.
Демонтаж существующего газопровода	- 144,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью система TN-C-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения объект относится в основном ко II категории.

В соответствии с техническими условиями № 25.1-1153 от 24 марта 2016 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», предусматривается демонтаж существующей трансформаторной подстанции ТП-815 и установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4 кВ-2х400 кВА на территории школы.

Питание КТПН осуществляется по существующей схеме, от ВЛ-10 кВ фидер 5-127А и фидер 6-127А кабелями марки АСБ-10 кВ расчетного сечения.

Предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции до ВРУ существующей школы, ВРУ пристройки столовой, блочно-модульной котельной и уборной.

Питание светильников уборной осуществляется от автоматического выключателя типа АП-50, запитанного от резервной группы ВРУ школы.

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями с алюминиевыми жилами типа АВБбШв ГОСТ 16442-80* расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли. На всем протяжении трассы кабель защищается керамическим полнотелым кирпичом по ГОСТ 530-2012. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автодорогами кабель прокладывается в асбоцементной трубе диаметром 100 мм по ГОСТ 1839-80*.

Комплектная трансформаторная подстанция

К установке принимается комплектная трансформаторная подстанция, с двумя масляными трансформаторами мощностью 400 кВА, РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ, полной заводской готовности.

Для учета электроэнергии предусматривается щит учета ЩУЭ с электронными приборами учета, совместимыми с АСКУЭ.

Заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из угловой стали 50х5 мм длиной 3,0 м по ГОСТ 8509-93, соединенных между собой полосовой сталью сечением 40х4 мм по ГОСТ 103-2006. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на

которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не более 4 Ом.

Расчетная мощность составляет:

существующая школа - 84,0 кВт;
пристройка столовой - 98,0 кВт;
котельная - 20,0 кВт.

Наружное освещение

Питание и управление наружным освещением предусматривается от панели освещения РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН. Наружное освещение выполняется светильниками типа ДКУ со светодиодными лампами, установленными на опорах наружного освещения высотой 8,5 м. Сеть наружного освещения выполняется кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв ГОСТ 16442-80*, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли.

Электрооборудование

Для ввода, распределения и учета электрической энергии предусматривается вводно-распределительное устройство ВРУ, устанавливаемое в электрощитовой пристройки столовой.

Расчетная мощность пристройки столовой составляет 98,0 кВт.

Силовыми потребителями пристройки являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования. Распределение электроэнергии осуществляется от силовых модульных щитов с аппаратами защиты на отходящих линиях.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы, шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием. Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в поливинилхлоридных трубах скрыто по стенам в бороздах, в подготовке пола, открыто с креплением скобами.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного - 36 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников и электроустановочных изделий выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Предусматривается установка на пути эвакуации световых указателей «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением осуществляется по месту выключателями.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в поливинилхлоридных трубах скрыто по стенам в бороздах, в подготовке пола, за подшивным потолком, открыто по техническим помещениям.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления - TN-C-S.

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

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

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 защита от прямых ударов молнии выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, соединенная непрерывной электрической связью с арматурой фундамента и наружным контуром заземления (сталь полосовая 40х4 мм ГОСТ 103-2006).

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория электроснабжения - II;
расчетная мощность:
пристройка столовой - 98,0 кВт;
блочно-модульная котельная - 20,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация пристройки столовой осуществляется от сети телефонизации существующей школы. Предусматривается прокладка телефонного кабеля от распределительной коробки школы до телефонной розетки, установленной в пристройке. Кабель телефонный прокладывается в ПВХ трубах.

Система видеонаблюдения

Предусматривается система IP-видеонаблюдения, подключаемая к существующей системе видеонаблюдения школы. К установке принимаются видеокамеры уличные и купольные для помещений. Сеть выполняется коаксиальным кабелем марки RG, проложенным в ПВХ трубах за подвесным потолком и в металлической трубе по наружной стене здания.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и загораний на ранней стадии их развития.

Система строится на базе следующего оборудования:
прибор приемно-контрольный типа Сигнал 10;
блок сигнально-пусковой типа С2000-КДЛ
извещатели пожарные дымовые типа ИП-212;
извещатели ручные ИПР;
сирена со строб-лампой.

Извещатели пожарные устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные извещатели – на выходах.

Оповещение людей о пожаре осуществляется по второму типу с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем типа КСВВнг в ПВХ трубе.

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока, резервное - от аккумуляторных батарей, рассчитанных на работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме пожара.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 16 января 2009 года № 14.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях и установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации. Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

Рабочим проектом предусматривается наружное пожаротушение.

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

Получено экспертное заключение промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, пос. Карагайлы, ул. Надырова, д. 50», выполненное ТОО «Алтын Сапа» в 2016 году, регистрационный № 987/12-16ГХ.

6.4 Охрана окружающей среды

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

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

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы», № А1-0030/17 от 28 февраля 2017 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан».

Получено заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания школы № 192, расположенного по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», № А4-0117/16 от 15 июня 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» и письмо КГУ

«Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 29 декабря 2016 года № eco/A4-03/01094/2 - по проекту «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы №192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей Управления образования г. Алматы» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 15 июня 2016 года № А4-0117/16, дополнительного отраслевого заключения не требуется.

6.5 Организация строительства

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

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

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6,0 мес.

Начало строительно-монтажных работ планируется в 2017 году согласно письму заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» от 03 марта 2017 года, № 05-04/0245Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 6,0 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, принятых проектных решений и утвержденного заказчиком дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) 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 1-28;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002);

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 26 ноября 2016 года № 25-VI ЗРК на 2014, 2017 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2017 год – 2 269 тенге.

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

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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 объемно-планировочных решений.

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

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

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка

1) В разделе «Генеральный план» указаны действующие нормативные документы.

Генеральный план

Общие замечания

2) Представлено письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» об устройстве футбольного поля и других спортивных площадок при разработке генерального плана, от 03 марта 2017 года № 05-04/0245Ш.

3) Пристройка столовой обозначена Пятном на рабочих чертежах и внесена в ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.

4) В угловых штампах рабочих чертежей проставлены «нормоконтроль», «проверил»; проставлены фамилии специалистов, выполнивших нормоконтроль, проверку чертежей, с фамилиями и удостоверяющими подписями.

5) Лист ГП-1. Исключена информация, не относящаяся к разделу ГП, согласно Разделу 4 ГОСТ 21-508-93.

6) В технических показателях указана площадь земельного участка по акту на землепользование и откорректированы технические показатели.

7) Проставлены фамилии специалистов смежных разделов с удостоверяющими подписями в штампе согласований.

8) Откорректирована толщина брусчатого покрытия площадки.

Архитектурно - планировочные решения

Общие замечания

9) Исключён из раздела лист АР-3 – «Разбивочный план», т.к. относится к разделу ГП.

10) Порядок рабочих чертежей назначен в соответствии с п. 5.1.2 ГОСТ 21.501-2011.

Пристройка столовой на 120 мест

11) Лист АР-1. Проставлены фамилии специалистов смежных разделов с

удостоверяющими подписями в штампе согласований.

12) В ведомости ссылочных прилагаемых документов указаны нормативные документы, относящиеся к разделу АР.

13) Разработаны и представлены слуховые окна.

14) Сквозной проезд принят шириной (в свету) не менее 3,5 м и высотой не менее 4,25 м согласно п. 4.7 СНиП РК 3.02-02-2009.

15) Лист АР-8. Исключено размещение электрощитовой непосредственно под помещениями гардеробной для персонала и санузлом, согласно п. 11.2 СН РК 4.04-23-2004*.

16) Лист АР-9. Исключено размещение окон по обеим наружным стенам угловых комнат в помещениях поз. 7, поз. 8 согласно п. 5.16 МСП 2.04-101-2001.

17) Предусмотрено устройство тамбурных помещений за входными дверями согласно п. 5.15 в) МСП 2.04-101-2001.

18) Исключён эвакуационный выход через загрузочную, согласно п. 4.114 СНиП РК 3.02-02-2009).

19) Лист АР-10. Исключено устройство тамбуров перед лестничной клеткой по оси 4 и оси Г; перед наружной лестницей по оси 4 и оси А как необоснованное проектное решение.

20) Исключена принятая толщина штукатурки 30 мм как необоснованное проектное решение.

21) Лист АР-15. Вместо противопожарных дверей приняты двери с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п. 4.83 СНиП РК 3.02-02-2009.

22) Лист АР-16. В ведомости отделки помещений исключена штукатурка потолка, как необоснованное проектное решение.

23) Лист АР-18. Исключено горизонтальное членение ограждение лестничных маршей, вертикальные элементы предусмотрены с просветом не более 01 м согласно п. 4.93 СНиП РК 3.02-02-2009.

24) Листы АР-19 - АР-22. Предусмотрена огнезащитная обработка стропил и обрешётки согласно п. 7.30 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Надворная уборная

25) В угловом штампе в обозначение (шифр) добавлен номер пятна объекта согласно разделу ГП.

26) Лист АР-1. Указана нулевая отметка здания.

27) Указан материал отмостки.

Конструктивные решения

28) Представлен расчет несущего каркаса здания.

29) Откорректирована конструктивная система здания.

30) Откорректированы в рабочем проекте данные об инженерно-геологических условиях согласно ИГ отчету.

31) Указаны антисейсмические швы согласно СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

32) Разработаны узлы лестничных конструкций.

33) Представлены схемы крепления внутренних стен и перегородок к несущим конструкциям с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

34) Предусмотрены специальные анкерные элементы для крепления конструкций деревянного каркаса кровли.

35) Разработаны фундаменты для блочной котельной и дымовой трубы.

Теплоснабжение

36) Производительность котельной подтверждена расчетом и представлен паспорт БМК.

37) В общих данных описано решение по приготовлению горячей воды.

38) Представлен гидравлический расчет.

39) План, схема и профиль тепловых сетей откорректированы согласно ГОСТ 21.605-82.

40) Представлена строительная часть (КЖ) раздела ТС.

Отопление и вентиляция

41) Разработан энергетический паспорт здания, согласно СН РК 2.04-04-2011.

42) Отопление лестничной клетки выполнено отдельной веткой (стояком) согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

43) Разработан тепловой пункт с приборами контроля, управления и автоматизации согласно СП РК 4.02-17-2005.

44) На схемах системы отопления показаны все необходимые узлы. Представлена схема системы отопления в полном объеме.

45) Представлены расчет воздухообмена и аэродинамический расчет вентиляции.

46) В здании предусмотрен баланс между приточным и вытяжным воздухом согласно п. 8.5.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

47) В помещении горячего цеха запроектированы вытяжные системы, согласно технологического задания.

48) Выполнена вентиляция помещения 1-4 на отметке минус 3,000 м, согласно табл. 12.1 СНиП РК 3.02-38-2006.

49) Во всех системах вентиляции на присоединении поэтажных ответвлений к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны и воздушные затворы согласно п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

50) На схемах систем вентиляции указаны способ защиты и предел огнестойкости транзитных воздуховодов.

Водоснабжение и канализация

Водопровод и канализация

Столовая (ВК)

51) Представлены расчетные расходы воды и стоков.

52) Предусмотрена арматура для общедомового счетчика, согласно приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 621 от 28 августа 2015 года «Правила выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения» (счетчики с дистанционным съемом показаний).

53) В душевых предусмотрены полотенцесушители, согласно 4.4.6 СНиП РК 4.01-41-2006*.

54) Указан в спецификации ГОСТ 32412-2013 на поливинилхлоридные трубы канализации.

Сети НВК

55) Указаны расходы от школы, столовой на листе «Общие данные».

56) Представлен расчет емкости выгреба согласно СанПиН № 183 от 3 марта 2015 года.

57) Представлено согласование с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

Электротехнические решения

Электроснабжение

58) В общую пояснительную записку включены технические решения по электротехническому разделу.

59) Комплектная трансформаторная подстанция КТПН включена в экспликацию зданий и сооружений.

60) Мощность КТПН обоснована однолинейной схемой, согласованной АО «Алатау Жарық Компаниясы».

61) Выполнено подключение здания уборной.

Электрооборудование и электроосвещение

62) Исправлена марка раздела на ЭЛ вместо ЭС.

63) На листе общих данных указана расчетная мощность пристройки в соответствии со схемой ВРУ. Заполнен штамп согласования со смежными разделами.

64) Выполнено аварийное освещение электрощитовой.

65) Представлен план распределительной сети от ВРУ (отм. минус 3,000 м).

66) Доработаны планы осветительных и силовых сетей: подписаны групповые линии, показаны линии «сверху-снизу», подключены все светильники, показаны световые указатели «Выход».

67) ВРУ размещено в помещении электрощитовой.

Сметная документация

68) Откорректирована сметная документация согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 32-нк от 06 февраля 2017 года «Об утверждении государственных нормативов по ценообразованию и сметам», дополняющим: СН РК 8.02-06-2002 «Сборник сметных норм и расценок на монтаж оборудования»; СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.3.1).

69) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

70) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

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

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

73) Исключены затраты на устройство дорожного корыта, как учтенные в разделе «Вертикальная планировка».

74) Представлена локальная смета на демонтажные работы согласно дефектному акту.

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

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 к школе	мест	120	120	-
2	Общая площадь земельного участка	га	1,1833	1,1833	-
3	Общая площадь пристройки к школе	$м^2$	639,8	639,8	-
4	Полезная площадь пристройки к школе	$м^2$	607,6	607,6	-
5	Строительный объем пристройки к школе	$м^3$	3056,6	3056,6	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	70,54	78,93	+8,39
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	55,01	59,04	+4,03
	оборудование	млн. тенге	14,77	19,08	+4,31
	прочие	млн. тенге	0,76	0,81	+0,05
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2017 годов	млн. тенге	**2014, 2016, 2017 годы**	**2014, 2017 годы**	
			256,11	284,29	+28,18
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	161,07	172,85	+11,78
	оборудование	млн. тенге	43,24	55,85	+12,61
	прочие	млн. тенге	51,80	55,59	+3,79
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	14,80	14,80	-
7.2	в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	1,70	-	-1,70
7.3	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге	млн. тенге	239,61	269,49	+29,88
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем

уровне цен 2014, 2017 годов.

Изменение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2014, 2017 годов произошло за счет корректировки объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство пристройки столовой к зданию КГУ общеобразовательной школы № 192 с реконструкцией котельной и наружных инженерных сетей, расположенной по адресу: пос. Карагайлы, 50, Наурызбайского района г. Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость пристройки столовой к школе	- 120 мест.
Площадь земельного участка	- 1,1833 га.
Общая площадь здания пристройки к школе	- 639,8 м^2.
Полезная площадь здания пристройки к школе	- 607,6 м^2.
Строительный объем здания пристройки к школе	- 3056,6 м^3.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 78,93 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 59,04 млн. тенге;
оборудование	- 19,08 млн. тенге;
прочие	- 0,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2014, 2017 годов	- 284,29 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 172,85 млн. тенге;
оборудование	- 55,85 млн. тенге;
прочие	- 55,59 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 6,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПСК Градцентр» в соответствии с условиями договора, от 05 января 2017 года № 02-0003.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Наурызбай ауданы, Қарағайлы кенті, 50 мекенжайы бойынша орналасқан № 192 жалпы білім беру мектебі КММ қазандығы мен сыртқы инженерлік желілерін қайта құрылымдауымен ғимаратқа асхана жапсаржайын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік

нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Мектепке салынатын асхана жапсаржайының сыйымдылығы	- 120 орын.
Жер телімінің алаңы	- 1,1833 га.
Мектепке салынатын жапсаржай ғимаратының жалпы алаңы	- 639,8 м^2.
Мектепке салынатын жапсаржай ғимаратының пайдалы алаңы	- 607,6 м^2.
Мектепке салынатын жапсаржай ғимаратының құрылыстық көлемі	- 3056,6 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 78,93 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 59,04 млн. теңге;
жабдықтар	- 19,08 млн. теңге;
басқа шығындар	- 0,81 млн. теңге.
2014, 2017 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 284,29 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 172,85 млн. теңге;
жабдықтар	- 55,85 млн. теңге;
басқа шығындар	- 55,59 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 6,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 05 қаңтардағы № 02-0003 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ПСК Градцентр» 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 беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Канахин И.У.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Дудкина Н.Н.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Литовник В.А.

Эксперт