Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«Шымкент қаласы Қарабастау тұрғын алабындағы №99 жалпы орта мектепке қайта құру арқылы 300 орынға қосымша құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

21.12.2016 ж. № 19-0512/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Шымкент қаласы құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Рунету» ӨК

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Қарабастау тұрғын алабындағы №99 жалпы орта мектепке қайта құру арқылы 300 орынға қосымша құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0512/16 от 21.12.2016 г.
(положительный)
по рабочему проекту
«Реконструкция средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент, ЮКО »

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Шымкент ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Рунету»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент, ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240010563/160206/00(197) от 07.10.2016 года на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел строительства город Шымкент, ЮКО» на основании письма заказчика №19/2260 от 31.08.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Шымкент, ЮКО».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Рунету». Государственная лицензия № 13010033 от 18.06.2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 18.06.2013 года. Категория II.

ГИП Пьяных Л.Л. Приказ о назначении ГИП №8 от 25.04.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для проектирования:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкент, ЮКО» в 2016 году;

архитектурно – планировочное задание №130/583 от 24.05.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент, ЮКО»;

постановление акимата города Шымкент № 358 от 24.02.2016 года о предоставлении земельного участка под реконструкцию средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент, ЮКО;

акт выбора земельного участка №3/18 от 20.01.2016 года, для реконструкций средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент, ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент, ЮКО» №19/2259 от 31.08.2016 года, о том что финансирование реконструкций средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент, ЮКО предусмотрено за счет городского бюджета на 2016-2018 годы, согласно постановлением акимата города Шымкент №699 от 28.12.2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент, ЮКО» №19/2258 от 31.08.2016 года, о том, что реконструкций средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент, ЮКО предусмотрено в марте 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент, ЮКО» №19/3107 от 07.12.2016 года, о том, что в поселке Карабастау ведется реконструкция сетей газоснабжения и перенос сетей газоснабжения с территорий участка школы будить выполнятся во время реконструкций сетей газоснабжения;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент, ЮКО» №19/3113 от 07.12.2016 года, о согласовании расстановки видеокамер и о том, что радиофикация, телевизионное вещание, локально-вычислительным сети будут выполнены отдельным проектом;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства №4015 и топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в апреле 2016 года.

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-0605 от 15.03.2016 года, выданные «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение № ШТ-8697 от 24.02.2016 года, выданные ТОО «КазТрансГазАймак»;

на точку подключения к сетям водопровода и канализаций №110 от 17.02. 2016 года, выданныеТОО «Водные ресурсы маркетинг».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №XI-0126/16 от 30.09.2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

заключение государственной экологической экспертизы №X4-0017/16 от 29.09.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО»;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» в 2016 году;

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 1.

Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 2.

Альбом 3. Конструкции металлические. Блок 2.

Альбом 4. Архитектурно-строительные чертежи. Галерея.

Альбом 5. Технологические чертежи.

Альбом 6. Отопление. Вентиляция.

Альбом 7. Санитарно-технические чертежи. Водопровод и канализация.

Альбом 8. Электротехнические чертежи. Электрооборудование. Электроосвещение. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Альбом 9. Уборная на 6 очков. Архитектурно-строительные чертежи. Электротехнические чертежи.

Альбом 10. Выгреб полезной емкостью 40 м^3.

Альбом 11. Котельная. Внутреннее газоснабжение. Тепломеханическая часть.

Альбом 12. Генеральный план.

Альбом 13. Малые архитектурные формы.

Альбом 14. Тепломеханические решения тепловых сетей. Разделы ТС, АС.

Альбом 15. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 16. Наружное электроосвещение и электроснабжение.

Альбом 17. Наружное газоснабжение.

Альбом 18. Проект организации строительства.

Том II. Сметная документация.

Брошюра. Энергетический паспорт.

Брошюра. Паспорт проекта.

Брошюра. Эскизный проект.

Брошюра. ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Брошюра. Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цели назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция существующей школы на 600 учащихся, где обучение ведется в три смены, за счет строительства пристройки на 300 учеников, спортивного зала и столовой

на 150 посадочных мест улучшают условия обучения, которые соответствуют требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в жилом массиве Карабастау, города Шымкента, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства

М/пункт Шымкент агро.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

- абсолютная максимальная + 44,
- абсолютная минимальная -34,
- наиболее холодной пятидневки -17,
- среднегодовая +12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63,

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,73,

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III

Район по толщине стенки гололеда - III

Рельеф

Поверхность земли площадки относительно ровная с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 523,89-524,27 м.

Геолого-литологическое строение

С поверхности земли, до глубины 0,1 м, на площадке распространена почва, из слабогумусированного суглинка.

Современные отложения подстилаются средне - верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными (ар Q $_{II-III}$) глинистыми и крупнообломочными отложениями: до глубины 1,1-1,3 м, залегает суглинок светло-коричневый, твёрдой и тугопластичной консистенции, с прослойками песка мощностью 0,2-0,3м, с включением карбонатных стяжений. С глубин 1,1-1,3 м вскрыты галечниковые грунты с супесчаным заполнителем до 10 %, средней степени насыщения водой и насыщенные водой, вскрытой мощностью 6,7- 6,9 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 9,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, твёрдой и тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 1,0-1,2 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес – 18,7 кН/м^3; угол внутреннего трения - 20°;

сила сцепления -4 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии – 3,0 МПа; модуль деформации при установившейся влажности – 4,9 МПа;

Начальное просадочное давление PsI – 100 кПа.

2) второй ИГЭ – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 10%, средней степени водонасыщения и насыщенный водой, вскрытой мощностью 6,7-6,9 м.

Расчетные характеристики естественного грунта, при водонасыщенном состоянии, для расчетов по деформации: удельный вес – 22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения - 38°; сила сцепления -0 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии – 36,3МПа;

Подземные воды

Подземные воды (УПВ), пройденными выработками (на апрель 2016 год.) вскрыты на глубине 1,4-1,8 м от поверхности земли, вскрытый уровень соответствует высокому положению.

Высокое стояние уровня подземных вод отмечается с марта по май; низкое положение – с августа по октябрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м.

Тип подземных вод – сульфатно-магниевый. Содержание сухого остатка составляет 755,0 мг/л.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W_4, по содержанию ионов SO_4^{--} = 355,2 мг/л, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W_4, по содержанию ионов Cl^- = 56,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивные, а при периодическом смачивании слабоагрессивные.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,061-0,073 процентов.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^{--} = 273,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94– неагрессивные. Нормативное содержание CL^- = 86,0 мг/кг.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006, (Приложения №№ 2,3) – семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая (галечниковый грунт).

6.2 Проектные решения

Заданием на проектирование предусмотрена реконструкция существующей школы с пристройкой учебного блока на 300 учащихся.

В состав пристройки входят: учебный блок, столовая со спортзалом. Пристройка объединяется с существующей школой галереей к двухэтажному блоку. Ввиду значительного перепада рельефа площадки, к существующему блоку галерея примыкает по второму этажу, к пристройке галерея примыкает по первому этажу.

В примыкании к существующему блоку проектом предусмотрена частичная перепланировка блока: перенесена эвакуационная лестница, входные двери выполнены на месте существующих окон.

Изменение объемно-планировочных показателей таблица 1

№ пп.	Наименование показателя	Един. измер.	До реконструкции (основное здание)	Проектируемая пристройка (основное здание)	После реконструкции (основное здание)
1	Мощность, вместимость	Уч-ся	600	300	900
2	Площадь застройки	$м^2$	1356,7	1818,52	3175,22
3	Общая площадь здания	$м^2$	3020,7	4111,18	7131,88
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2064,4	3539,36	5603,76
5	Строительный объем	$м^3$	12889	21547,48	34436,48

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ №130/583 от 24.05.2016 года, топографической съемки масштаба 1:500 выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году. Система высот городская. Участок под реконструкцию средней школы №99 и строительства пристройки учебного блока на 300 ученических мест расположен в жилом массиве Карабастау города Шымкента Южно-Казахстанской области.

Территория, отведенная под строительства пристройки учебного блока на 300 ученических мест свободна от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Общая площадь отведенной территории участка школы составляет 2,68 га.

Настоящий проект разработан с учетом СНиПов: СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

Настоящим проектом, выполняется строительство здания пристройки учебного блока на 300 ученических мест и выполнения дополнительного благоустройства территории. Здание учебного блока пристройки соединяется с существующим зданием школы галереей. На участке строительства пристройки учебного блока пристройки кроме основного здания школы запроектированы: надворный туалет на 6очков, КТП, спортивные площадки, площадки для игр и отдыха школьников с полным набор малых форм. Проектом предусмотрено ограждение участка школы. Подъезд решен с прилегающей существующей улицы подход решен с прилегающих улиц и с территории школы. Вокруг здания школы имеется возможность проезда спец. транспорта.

Вертикальная планировка

Территория отведенная под строительство учебного блока пристройки расположена на 3.8-4.2 метра ниже существующей территории школы. Рельеф местности участка строительства учебного блока на 300 ученических мест спокойный, с общим падением рельефа с северо-запада на юго-восток. В южной части участка проходит грунтовый арык.

При выполнении вертикальной планировки проектные отметки здания учебного блока пристройки назначены исходя из условий высотной увязки с существующим зданием школы и прилегающей сложившейся территорией.

Высотная посадка проектируемого здания учебного блока и сооружений решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от

зданий и с территории. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты с учетом передвижения маломобильных групп.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0.20 м. За условную отметку 0.000 принят пол чистого пола первого этажа учебного блока, что соответствует отметке 525.80 м на местности. Участок спланирован с четом минимального перемещения грунта. При подсыпке территории следует производить послойную укатку через 0.20 м, насыпного грунта.

При организации рельефа предусмотреть снятие растительного грунта толщиной 0.020 м и должно быть оборудовано место для складирования. При выносе объекта в натуру за высотную отметку принять отметку угла здания существующей школы с отметкой 528.69 м.

Для сбора и отвода поверхностных вод с выше лежащей и проектируемой территорий запроектирован железобетонный лоток, с последующим сбросом в существующий грунтовый арык.

Благоустройство территории

Проезды и пешеходные дорожки приняты асфальтобетонными. Вокруг зданий предусмотрено устройство отмостки. Покрытие спортивных площадок принято из спецсмеси.

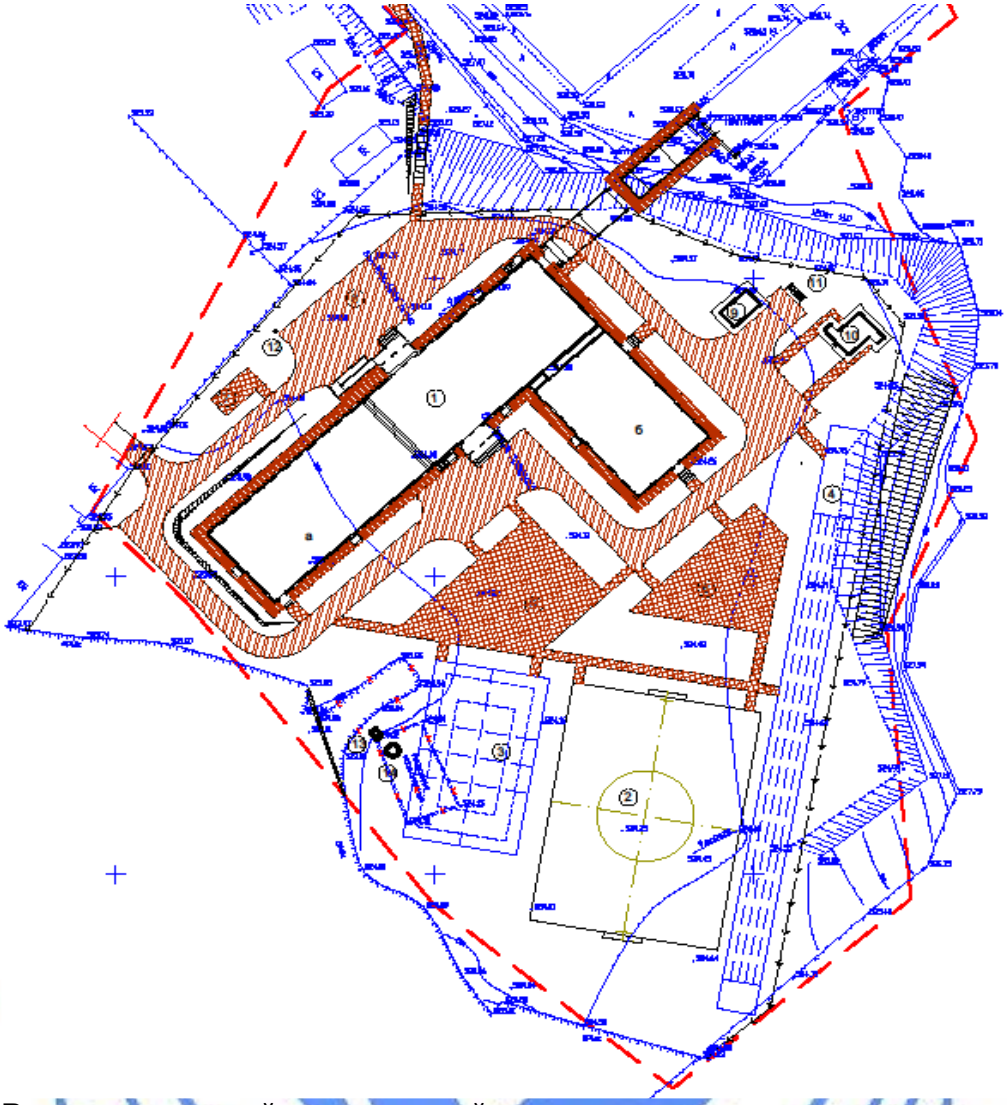
Вся территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется.

Посадка деревьев выполняется с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений – 5,0 м, до кустарника – 3,0 м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева – 2 м, до кустарника – 1,0 м. Деревья высаживаются рядами и группами. Предусмотрена посадка цветников.

Основные технические показатели генерального плана таблица 2

№ пп.	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь территории школы в т.ч.:	га	2,68	
	а) площадь участка существующей школы	га	1,19	
	б) площадь участка под строительство пристройки	га	1,49	
2	Площадь участка под строительство пристройки в т.ч.:	га	1,49	100
	а) площадь застройки	$м^2$	1905,87	12,8
	б) площадь покрытий	$м^2$	3061	20,5
	в) площадь спортзоны	$м^2$	2340	15,7
	г) площадь озеленения	$м^2$	7593,13	51,0

Ситуационная схема



Ведомость зданий и сооружений:

1) пристройка учебного блока на 300 ученических мест;
а) учебный блок 1;
б) учебный блок 2;
в) галерея;
2) футбольное поле;
3) комбинированная площадка для волейбола и баскетбола;
4) Беговая дорога;
5) площадка для подвижных игр младших школьников по генплану;
6) площадка для подвижных игр старших школьников по генплану;
7) площадка для тихого отдыха по генплану;
8) площадка для проведения школьных линеек;
9) 2КТПГ(комплектная трансформаторная подстанция);
10) уборная на 6 очков;
11) площадка для мусора;
12) питьевой фонтанчик;
13) выгреб на 40 м^3;
14) металлическая ограда из сетки высотой 2,0 метра;
15) ворота с калиткой.

6.2.2 Технологические решения

Проект реконструкции средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент выполнен согласно задания на проектирование и СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения». Цель реконструкции - увеличение числа ученических мест с 600 до 900 мест, обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы. Вместимость школы после строительства учебного блока на 300 учащихся - 900 ученических мест, 3-х поточная, наполняемость классов принята 25 учащихся. Проектом предусмотрено строительство учебного блока на 300 ученических мест и общешкольного блока, включающего в себя столовую и спортивный зал. Также предусмотрено строительство переходной галереи, соединяющей существующую школу и проектируемые блоки.

Блок 1 - трехэтажный, учебный для учащихся 5- 11 классов, обучение начальных классов предполагается в существующих блоках школы.

В 1 блоке на 1 этаже расположены: вестибюль, гардероб, помещение охраны, 3 класс- кабинета, 2 кабинета иностранного языка, рекреации, комната техперсонала, сан.узлы для мальчиков, для девочек, для преподавателей, комната личной гигиены девочек, комната уборочного инвентаря, электрощитовая. Также предусмотрена умывальная на 8 рукомойников для столовой (из расчета один рукомойник на 20 учащихся), которая примыкает к этому учебному блоку. Так как здания общеобразовательных школ следует рассчитывать на одновременное обучение детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований РДС РК 3.01-05-2001, МСН 3.02-05-2003., в вестибюле учебного блока предусмотрен лифт и санузел для инвалидов.

На 2 этаже расположены административные помещения, включающие в себя: учительскую- методический кабинет, кабинет завучей; 2 класса - кабинета,2 универсальных кабинета, кабинет физики с лаборантской и лабораторией, помещение уборочного инвентаря, сан. узлы. Также предусмотрены раздевальные и снарядная к спортзалу, который примыкает к этому учебному блоку.

На 3 этаже расположены: кабинет химии с лаборантской и лабораторией, кабинет биологии с лаборантской и лабораторией, 3 кабинета иностранного языка, 2 класс - кабинета, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, рекреации, помещение уборочного инвентаря, санузлы для мальчиков, для девочек, для преподавателей, комната личной гигиены девочек.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами, жалюзи на окнах; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Лаборатории физики, химии и биологии предназначены для проведения учебных занятий. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке 2 расположены: на 1 этаже - столовая, на 2 этаже - спортзал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 150 мест, вместимость столовой принята из расчета 1/6 от численности учащихся, преподавателей и администрации. Столовая предусмотрена для работы на сырье. Производственные помещения предусмотрены с отдельным входом, доставка продуктов и товаров осуществляется через загрузочную. Проектом предусмотрены складские помещения: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение холодильников для мясных, молочных продуктов. Также предусмотрены: кладовая пищевых отходов с холодильником и моечная оборотной (полуфабрикатной) тары.

Производственные помещения представлены следующими помещениями: цех мясных и рыбных полуфабрикатов, овощной цех, холодный и горячие цеха. Также предусмотрены моечная кухонной и столовой посуды. Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

1) поточность технологического процесса;
2) исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;
3) исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;
4) исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Производственные помещения пищеблока оснащены современным тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

Спортивный зал предназначен для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием и инвентарем. Комната хранения спортивного инвентаря и раздевальные предусмотрены в блоке "1".

Состав работников педагогического персонала ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения школы выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН РК №179 от 29.12.2014 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК и заданием на проектирование и планировочных решений.

Здание пристройки учебного блока на 300 ученических мест

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Уровень ответственности объекта - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Здание пристройки сложной формы, состоит из 2 блоков, которые отличаются друг от друга по назначению и размерам, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Проектируемое здание соединяется с существующей школой галереей.

К существующему зданию галерея примыкает по первому этажу в торце блока младших классов, к проектируемому зданию – к торцу второго этажа.

Блок 1 – учебный блок

Блок 1 – трехэтажный, прямоугольный в плане, состоит из двух блоков, разделенных деформационным швом, размеры блоков в осях 15,6 х 33,0 м и 15,6х35,0 м, с техническим подпольем.

Высота этажей 3,3 м, высота техподполья – 1,9 м.

Блок 2 – блок залов

Здание с размерами в осях 15,0х24,0 м, с техническим подпольем. Первый этаж – столовая с кухней, второй этаж – спортивный зал, двухсветный.

Высота 1 этажа – 3,3 м. Второй этаж – двухсветный (спортзал). Высота спортивного зала – 7,0 м. Шаг колонн - 6,0 х 6,0 м; 6,0х3,0 м.

Галерея

Галерея – здание одноэтажное, прямоугольное в плане, общими размерами 4,5х31,7 м. Здание галереи состоит из двух блоков, разделенных деформационным швом.

Высота этажа – 3,3 м, без подвала.

Ограждающие конструкции и отделка первого и второго блоков, галереи

В первом блоке, галерее:

Крыша - чердачная с наружным организованным водостоком.

Кровля – листы металлочерепицы по деревянным элементам.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс Кровля» с объемным весом 40 кг/м^3.

Полы – из линолеума, ламината, из керамогранита матового, нескользящего для полов, керамической плитки.

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,53 м^2 х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Двери - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002. Непрозрачные заполнения полотен дверных блоков (филенки) изготавливаются из трехслойных панелей, состоящих из пластиковых облицовочных листов с заполнением однослойными панелями из вспененного жесткого ПВХ, толщиной 16 мм, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,80 м^{2}х°С/Вт, с наружным и внутренним уплотнением.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионными красками, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – декоративная штукатурка типа «Леонардо» с последующей покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь – клинкерная плитка под рваный камень.

Блок 2 - общешкольный блок

Крыша - с наружным организованным водостоком.

Кровля - профилированный настил по металлическим фермам и балкам.

Утеплитель - теплоизоляционные плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс Кровля» с объемным весом 40 кг/м^3.

Полы из керамогранита матового, нескользящего, керамической плитки, линолеума, в спортивном зале – линолеум (коммерческое напольное покрытие).

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Витражи и окна из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,53 м^2 х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Двери из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002. Непрозрачные заполнения полотен дверных блоков (филенки) изготавливаются из трехслойных панелей, состоящих из пластиковых облицовочных листов с заполнением однослойными панелями из вспененного жесткого ПВХ, толщиной 16 мм, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,80 м^2 х°С/Вт, с наружным и внутренним уплотнением.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионными красками, панели – керамическая плитка, масляная покраска.

Наружная отделка – декоративная штукатурка типа «Леонардо» с последующей покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь – клинкерная плитка под рваный камень.

Уборная на 6 очков

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,9 х 5,98 м, с непоглощающим выгребом.

Крыша – двускатная с наружным неорганизованным востоком.

Кровля – из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Наружная и внутренняя отделка – штукатурка с последующей побелкой.

Объемно - планировочные показатели таблица 3

№ пп.	Наименование показателя	Единица измерения	Осн. здание школы	Вспомогательные здания и сооружения	Всего
1	Мощность	учащихся	300		300
2	Площадь застройки	м^2	1818,52	87,35	1905,87
3	Общая площадь здания	м^2	4111,18	41,82	4153,0
4	Полезная площадь здания	м^2	3539,36	40,94	3580,30
5	Расчетная площадь здания	м^2	2809,27	40,94	2850,21
6	Строительный объем,в т.ч.	м^3	21547,48	198,12	21745,6
	ниже отм. 0.000	м^3	2875,62		2875,62

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Здание пристройки учебного блока

Здание блока **1**– с жесткой конструктивной схемой в виде продольных и поперечных кирпичных стен.

Сейсмостойкость здания – семь баллов.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. В 15, фундаментные балки из бетона кл. В 15. Марка бетона по водонепроницаемости W4.

Горизонтальная гидроизоляция стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца – монолитные железобетонные.

Стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм.

По наружным стенам выполнено утепление теплоизоляционными плитами из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс Кровля» с последующей штукатуркой по арматурной плетеной сетке.

Перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии WI Tech 2011|kz выпуск 3.

Лестницы – площадки из сборных железобетонных плит, монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Ступени сборные со шлифованной мозаичной поверхностью конструктивного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне.

Блок 2 – рамный каркас: Пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими (способными воспринять изгибающие моменты) узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок и шарнирно опертыми элементами покрытия.

Каркас – монолитные железобетонные ригели сечением 400 х 400 (h) мм; колонны сечением 400 х 400 мм. Колонны жестко защемлены в монолитных фундаментах.

Сейсмостойкость здания – семь баллов.

Шаг колонн – 6,0 х 6,0 м, 6,0 х 6,3 м.

Заполнение из кирпича не участвует в работе каркаса.

Конструкции каркаса выполняются из бетона кл. В 20.

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В 15; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. В 12,5, фундаментные балки – из бетона кл. В 15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250 мм.

По наружным стенам выполнено утепление теплоизоляционными плитами из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс Кровля» с последующей штукатуркой по арматурной плетеной сетке.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, армированные.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона кл. В20.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011|kz выпуск 3.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Ступени сборные со шлифованной мозаичной поверхностью конструктивного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне.

Галерея

Сейсмостойкость здания – семь баллов.

Конструктивная схема галерея– рамная с жесткими узлами сопряжений ригелей с колоннами в продольном и поперечном направлениях.

Каркас – монолитные железобетонные ригели сечением 400 х 400(h) мм; колонны сечением 400 х 400 мм. Колонны жестко защемлены в монолитных фундаментах.

Шаг колонн – 4,5 х 6,0 м.

Заполнение из кирпича не участвует в работе каркаса.

Конструкции каркаса выполняются из бетона кл. В 20.

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. В15; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. В12,5, фундаментные балки – из бетона кл. В 15. Марка бетона по водонепроницаемости – W_4.

Горизонтальная гидроизоляция стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца – монолитные железобетонные.

Стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии WI Tech 2011|kz выпуск 3.

Уборная на 6 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные из бетона кл. В10 с маркой но водонепроницаемости W6.

Стены и перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные, деревянные.

Полы – бетонные, по уплотненному основанию.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за два раза.

Гидроизоляция кирпичных стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка - асфальтобетонная.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности семь баллов.

Здание главного корпуса школы состоит из нескольких блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Блок 1 выполнен с кирпичными стенами; блок 2 и галерея – выполнены с монолитным каркасом.

Высота блоков, их размеры в плане соответствуют требованиям СНиП РК.

Здание блока 1 – с жесткой конструктивной схемой в виде продольных и поперечных кирпичных стен.

Внутренние продольные стены связаны с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов – антисейсмических поясов.

Стены выполнены из керамического кирпича марки II КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. По всей длине перегородки армированы двумя арматурными стержнями диаметром 5 ВрI в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте и соединенные поперечными стержнями диаметром 4 ВрI с шагом 300 мм. По верху перегородок выполнен армированный шов из двух стержней диаметром 10AI, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 AI мм с шагом 300 мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Временное сопротивление кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Перегородки, в местах примыкания к стенам перевязываются с кладкой стен.

Перегородки длиной более 3,0 м крепятся к перекрытию гибкими связями.

В соответствии с требованиями СНиП по длине здания не более, чем через 12.0 м, предусмотрены поперечные стены или заменяющие их рамы, обеспечивающие пространственную жесткость здания.

Перекрытия и покрытия обеспечивают совместную работу вертикальных конструкций (стен) при сейсмических воздействиях. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой согласно выше указанным узлам.

Сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмических поясов пропущены сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий высотой более 400 мм усиливаются вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлов серии 2.130-6с выпуск 1.

В пределах каждого блока школы предусмотрена одна лестничная клетка.

Поперечные несущие стены и заменяющие их рамы лестничной клетки проходят на всю ширину здания.

Блок 2 – рамный каркас: Пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими (способными воспринять изгибающие моменты) узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок и шарнирно опертыми элементами покрытия.

Заделка колонн в монолитных фундаментах – жесткая.

Расчет каркаса выполнен по программе «Лира» версия 9.6. Сейсмичность площадки равна семь баллов.

Заполнение каркаса – кладка из кирпича не участвует в работе каркаса.

Соединения между несущими и ненесущими стеновыми конструкциями обеспечивают раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Стены выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования СГ-1 в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1.

По верху стен выполнен армированный шов из двух стержней диаметром 10AI, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 AI мм с шагом 300мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора М 50 толщиной 30 мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3.0 м. Стойки связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками. В верхней части заделываются в армированном шве.

Сетки горизонтального армирования стен СГ-1 и продольная арматура армированного шва пропущены сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа.

Армокирпичные перегородки выполняются из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки армируются по длине в горизонтальных швах кладки двумя стержнями диаметром 5 Вр-1 с шагом 675 мм по высоте, соединенными поперечными стержнями диаметром 4 Вр-1 с шагом 300 мм по длине.

По верху перегородок, на расстоянии 210 мм от перекрытия, выполняется армированный шов из двух стержней диаметром 10AI, соединенных поперечными стержнями диаметром 6 AI с шагом 300 мм по длине, в слое цементно-песчаного раствора марки М 50 толщиной 30 мм.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3.0 м. Стойки связываются с нижележащими конструкциями (ригелями, сборными плитами перекрытий) выпусками. В верхней части заделываются в армированном шве.

Временное сопротивление кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Стены и перегородки длиной более 3,0 м крепятся гибкими связями к ригелям и перекрытию. К стойкам каркаса перегородки крепятся с шагом не более 1,2 м по высоте.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраиваются антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 AIII с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываются в антисейсмическом поясе.

Перекрытия и покрытия из сборных многопустотных плит обеспечивают совместную работу вертикальных элементов каркаса (колонн) при горизонтальных сейсмических воздействиях. Жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечивается замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

Пространственная жесткость и устойчивость покрытия обеспечивается за счет установки систем горизонтальных (по нижнему поясу ферм) и вертикальных связей между фермами.

Крепление профилированного стального настила к прогонам и поясам ферм выполняется самонарезающими болтами через волну, а торцы настила – в каждой волне.

Соединение продольной арматуры колонн выполняется на сварке. Диаметр хомутов в стойках принимается диаметром 8 AI. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 AI и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 AI с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армируются на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

По осям «2-10» в местах устройства монолитных железобетонных рам выполняются монолитные балки в уровне подошвы фундаментов из бетона кл. В 15 сечением 400х350(h) с армированием двумя стержнями диаметром 16 AIII в верхней и нижней зонах балки.

Подошва фундаментов армируется сетками с непрерывным армированием по всей длине. Стыковку сеток выполнять через каждые 9,0 м внахлест с перепуском по 0,5 м.

По остальным проектам объекта предусмотрены аналогичные конструктивные решения.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Основанием фундаментов служит подушка из гравийно-галечникового грунта. Толщина подушки - переменная, в зависимости от залегания поверхности материкового галечникового грунта.

Характеристики уплотненной подушки по всей толще должны быть не менее: удельный вес 22,8 кг/м³; угол внутреннего трения 38⁰; сила сцепления 1 кПа;
модуль деформации 30,0 мПа.

При разрыве времени между устройством подготовки основания и фундаментов, верхний слой подушки толщиной 35-40 см перед устройством фундаментов подлежит повторному уплотнению. Необходимость повторного уплотнения определяется лабораторным путем.

При производстве работ по подготовке основания фундаментов, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории.

После окончания каждого этапа работ должны составляться акты на скрытые работы с подписью представителей авторского надзора и строительной лаборатории.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным глинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 16,5 кН/м³.

К возведению стен здания разрешается приступить после обратной засыпки пазух фундаментов и под полы, и после вертикальной планировки площадки строительства.

Для защиты конструкций от подпора грунтовых вод под полы подвала предусмотрена гидроизоляция.

По периметру зданий и сооружений предусмотрена асфальтовая отмостка по бетонному основанию шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее, чем на 50 мм.

В местах расположения тротуарного покрытия и арычной системы работы по вертикальной планировке в насыпи выполнять с недобором грунта до красной отметки на высоту проектного покрытия (см. таблицу баланса земляных масс).

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в земле выполняются из бетона марки W4 по водонепроницаемости. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Железобетонные конструкции выгреба уборной выполняются из бетона марки W6 по водонепроницаемости. Боковые поверхности выгреба уборной обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Защитный слой для арматуры класса AIII не менее 25 мм.

Деревянные конструкции полов и кровли окрашиваются масляными красками за 2 раза и покрываются антисептическими составами.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100х2100х2500 мм. Размер дверей шахты и кабины 900х2000 мм. Предусмотрен санитарный узел с возможным проездом коляски в помещение. Ширина двери – 1000 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция. Газоснабжение

Отопление и вентиляция средней школы разработано в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции – минус 17°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы осуществляется от существующей автономной котельной с двумя котлами типа КВа-0,5, производительностью 500 кВт производства ТОО «Щучинский котельно- механический завод». В качестве топлива применяется природный газ теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3. Расход газа - 69,7 нм^3/ч в наиболее холодную пятидневку, годовой расход-120072 нм^3/год. Годовой расход тоннах условного топлива -123,5 т.у.т./год.

Теплоноситель - вода с расчетной температурой 95-70°С для систем отопления и вентиляции. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей типа «Аристон».

Принят подземный способ прокладки теплотрассы в непроходных каналах. Трубопроводы для систем отопления и теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет естественных поворотов теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Смонтированные трубопроводы перед монтажом фасонных частей в местах сварных стыков испытать пробным давлением: 16,0 кгс/см^2.

После монтажа и испытания теплотрассы трубопроводы, проложенные в каналах, окрасить в четыре слоя органосиликатной краской ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 с отвердителем и естественной сушкой. Тепловая изоляция трубопроводов - цилиндры минераловатные толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровный слой для трубопроводов проложенных в каналах - стеклорубероид марки С-РМ.

Расчетные тепловые потоки таблица 4

Наименование здания	Периоды Года при Тн, 0С	Расход тепла, Вт				Рас-ход Холо-да Вт/час	Установ Мощность эл. дв. кВт
		На отопление	На вентиляц.	На горячее водоснаб.	Общий		
1.Существующая школа	-17	300000	-	От эл. водоподогревателя	300000		
2. Пристройка учебного блока к школе		97450	176600	От эл. Водоподогревателя	274050		
3. Галерея		9535	-	-	9535		
Итого;		406985	176600		586585		

Отопление

Системы отопления блоков здания школы - однотрубные, с верхней разводкой подающей магистрали и нижней разводкой обратной магистралей и П - образными стояками, со смещенными замыкающими участками. Приборы отопления - радиаторы чугунные МС-90-108.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы и отопительные приборы после монтажа и испытания окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в каналах, покрываются антикоррозийным покрытием - битумным лаком БТ - 177 , изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен для учебных помещений принят из расчета подачи 20 м^3/ч на человека и естественная вытяжная вентиляция из расчета однократного обмена в 1 час. Воздухообмен для обеденного зала и актового залов принят из расчета подачи 20 м^3/ч на человека.

Воздухообмен для производственных помещений пищеблока принят из расчета поглощения теплоизбытков, выделяемых технологическим оборудованием. Подача воздуха производится в обеденный зал. Вытяжка предусмотрена через кольцевой отсос, зонты и щелевые решетки, регулируемые типа «Р». Воздуховоды выполнены из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Вентиляция котельной выполнена приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток через решетки в нижней части двери. Вытяжка через дефлекторы и зонты в верхней части котельной.

Все работы по монтажу и испытанию систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Котельная

Проектом предусматривается демонтаж двух котлов Z-300 и установка двух котлов типа КВа-0,5, производительностью 500 кВт, производства ТОО «Щучинский котельно - механический завод».

По степени надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Система теплоснабжения закрытая. Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным, вентиляторными горелками, приборами и системой автоматического регулирования.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1с пропускной способностью 5,0 м^3/ч. Кроме этого предусматривается параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. В этом контуре используются один из аппаратов ПМУ-1. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусматривается.

Трубопроводы для системы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. После монтажа и испытания трубопроводы проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровным слоем из рулонного стеклопластика покрыть трубопроводы проложенные открыто. Для монтажа и ремонт оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии СНиП 03.05.01-85*.

Отвод газов осуществляется существующей металлической трубой, высотой 21,0 м, диаметром 530 мм.

Газоснабжение

Газоснабжения котельной средней школы разработан в соответствии с МСН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Точка подключения в соответствии с техническими условиями, выданными АО «КазТрансГазАймак» № 978 от 12.04.2016 года.

Точка подключения от существующего газопровода низкого давления ШРП - школы №99.

Давление газа в точке подключения:0,002 МПа.

Диаметр в точке подключения-100 мм.

Проектом также предусмотрен перенос газопровода попавшего под пятно постройки школы и замена существующего счетчика на счетчик типа СТГ -50-100 с электронным корректором.

Способ прокладки - подземный.

Расход газа - 69,7 нм^3/ч в наиболее холодную пятидневку, годовой расход-120072 нм^3/год. Годовой расход тоннах условного топлива -123,5 т.у.т./год.

Трубопроводы для систем газоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии со МСН4.03-01-2011.

Водоснабжение и канализация

Проект сетей водоснабжения и канализации пристройки на 300мест к существующей школе выполнен согласно задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». В здании предусмотрены следующие системы:

1) хозяйственно питьевой водопровод;

2) горячее водоснабжение от электрических водонагревателей;

3) канализация бытовая;

4)производственная от пищеблока.

Наружные сети водопровода

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых противопожарных нужд потребителей, согласно ТУ и задания на проектирование предусматривается от существующих уличных сетей водопровода диаметром 110 мм. Гарантированный напор в точке подключения 20 м.

Согласно технических условий №110 от 17.02.2016 года счетчик учета воды предусмотрен на врезке в существующую сеть в проектируемом колодце. Потребный напор согласно расчета 18,0 м. Гарантированный напор на врезке 0,2 МПА.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 питьевых труб диаметром 75 мм по СТРК ИСО 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята «весьма усиленная».

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85* СН РК4.01.05-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Прокладку трубопроводов производить с устройством искусственного основания под трубами из песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-1 и мс-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Наружные сети канализации

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 160мм. С последующим отведением стоков в выгреб емкостью 40 м^3. По мере накопления стоки вывозятся в места согласованные с СЭС.

Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 160 мм по СТ 104069-1910 ТОО 001-2012. Канализационные колодцы приняты по типовому проекту. 902.09.-22.84.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Прокладку трубопроводов производить с устройством искусственного основания под трубами из песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0.3 м

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод	8,73	7,21	4,36	Наружное пожаротушение 20л/сек.
Хозяйственно-бытовая канализация	8,73	7,21	5,96	1,6 разовый сброс

Внутренний водопровод

Подача воды в здание школы предусмотрена от внутриплощадочных сетей водопровода.

Нормы водопотребления приняты 11,5 л/сутки. на одного учащегося.

Подвод воды предусмотрен к санитарно-техническим приборам и оборудованию пищеблока.

Стояки холодного водопровода прокладываемые в коридоре зашиваются в короб. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода устанавливается запорная арматура.

Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17, ПЭ 80 SDR11 питьевых труб диаметром 75-20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Стояки холодного водоснабжения в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываемые под потолком технического подполья тепло-изолируются.

Горячее водоснабжение - от местных электро-водонагревателей типа «Аристон».

Внутренние сети горячего водоснабжения выполнены из металлополимерных труб диаметром 20мм по СН. РК 4.01-102-2001.

Внутренние системы канализации

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен во внутреннюю сеть канализации с дальнейшим подключением к внутриплощадочным сетям канализации. Система канализации принята бытовая и производственная от оборудования пищеблока.

Трубопроводы канализации от санитарных приборов прокладываются частично открыто над полом и под потолком технического подполья.

Для устранения засоров в системе канализации, устанавливаются ревизии и прочистки.

Канализационные стояки, проходящие в коридоре, зашиваются в короба.

В местах установки ревизий предусмотрены лючки размером 20х40 см.

Вентиляционные стояки канализации выводятся выше кровли на 0,5 м. Сети внутренней канализации приняты из пластмассовых канализационных труб диаметром 50,100мм по ГОСТ 22689-98, выпуски - из чугунных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98.

Общие указания по системам водопровода и канализации

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможного опорожнения сети.

При приемке сети канализации проводится испытание сети на плотность наливом воды и определением утечки.

При прокладке трубопроводов под полом работы по устройству полов производить после прокладки этих трубопроводов и их испытания.

Электротехнические решения

Объект - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Внешние сети электроснабжения

Электроснабжение предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции городского типа КТПГ-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 250 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка автоматизированной дизельной электростанции контейнерного типа AKSA APD 200C мощностью 180 кВА/144 кВт.

На основании технических условий на электроснабжение № 18-07-42-0605 от 15.03.2016 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит», подключение КТПГ-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры ВЛ-10 кВ ячейка 10 II-СШ-10 кВ ПС-110/35/10 В «Забадамская».

Предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ от существующей опоры ВЛ-10 кВ ячейка 10 II-СШ-10 кВ ПС-110/35/10 В «Забадамская» до запроектированной опоры № 1 протяженностью 0,005 км с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм² по железобетонной опоре со стойками СВ105-5,0. Предусмотрена установка разъединительного пунктов на отпаечной опоре. Далее предусмотрено строительство КЛ-10 кВ кабелем марки АПвП-10 кВ -3х70 мм² в 2-е нитки в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Ввод в КТПН-10/0,4 кВ от концевой опоры ВЛЗ-10 кВ предусмотрен кабелями марки АСБл-10 кВ - 3х50 мм² в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Протяженность КЛ-10 кВ составляет 0,146 км. Кабельная линия защищена от механических повреждений путем покрытия кирпичом. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабеля выполнена в трубе ПНД диаметром 110 мм.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий к РУ-0,4 кВ КТПГ-10/0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполнено двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,248 км. При прохождении кабельной линии 0,4 кВ под проездами прокладка кабелей выполнена в трубах ПНД диаметром 110 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено наружное освещение территории пристройки к школе светильниками марки РТУ01-125-301 с ртутными лампами мощностью 125 Вт, установленными на металлических опорах высотой 4 метра. Осветительная сеть выполнена кабелями марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения протяженностью 0,299 км, проложенными в земле в траншее. Питание и управление наружным освещением предусмотрено от фидера уличного освещения с фотореле, установленного в РУ-0,4 кВ КТПГ-10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПГ-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛЗ-10 кВ. В качестве меры электробезопасности

предусмотрено заземление металлических опор. Заземление металлических опор предусмотрено путем присоединения к проводнику PEN трехфазной электрической сети и с учетом естественного контакта металлических опор с грунтом.

Прохождение трассы ВЛЗ-10 кВ, КЛ-10 кВ, КЛ-0,4 кВ, место установки КТПГ-10/0,4 кВ согласовано с Пригородным УЭС от 25.11.2016 года.

Здание пристройки учебного корпуса

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники пристройки к школе относятся ко II категории.

Электроснабжение предусмотрено от РУ-0,4 кВ КТПГ-10/0,4 кВ кабельной линией в две нитки.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», с СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства типа ВРУ1-11 и ВРУ1-41 со счетчиками электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ и навесного исполнения ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ, автоматические выключатели типа АП50 и поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами ЛПО46-2х36 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ЛБО46-1х40, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение помещения горячего цеха предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ЛСП44-2х36. Освещение спортзала выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа OPL/S 258 SPORT.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 1,8 м от уровня пола согласно п. 6.6.7* СНиП РК 3.02-25-2004*.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 кВ, проложенного в пустотах плит перекрытий и скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Магистральные линии и групповые линии выполнены кабелями марки ВВГ- 0,66 кВ, проложенными в полиэтиленовых и стальных трубах под штукатуркой по стене и в несгораемом слое подготовки пола.

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

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Уборная на 6 очков

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники уборной относятся к III категории.

Электроснабжение уборной предусмотрено от шкафа 7ШР, установленного в пристройки школы кабельной линией.

На вводе установлен ящик типа ЯВП2-15.

Предусмотрено рабочее освещение на напряжении 220 В.

Рабочее освещение выполнено светильниками с лампами энергосберегающими, принятыми в соответствии с назначением помещения.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 кВ, проложенным в ПВХ трубе. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки тупикового типа с одним трансформатором с кабельным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПГ-250/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях .

Установка КТПГ предусмотрена на фундаментных блоках ФБС-12.6.6

Заземляющее устройство КТПГ-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Основные технические показатели по электротехнической части таблица 6

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория надежности электроснабжения		II, III
2	Напряжение сети	В	10/0,4
3	Установленная мощность электроприемников	кВт	203,83
4	Расчетная мощность	кВт	134,9
5	КТПГ-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 250 кВА	комплект	1
	ДЭС мощностью 180 кВА /144 кВт	комплект	1
6	Протяженность ВЛЗ-10 кВ	км	0,005
7	Протяженность КЛ-10 кВ	км	0,146
8	Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение)	км	0,547

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Системы связи и сигнализации

В данном разделе проекта предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

1) телефонизация;
2) видеонаблюдение;
3) электрочасофикация;
4) звонковая сигнализация;
5) пожарная сигнализация;
6) оповещение о пожаре.

Телефонизация

Установка телефонов предусмотрена согласно пункта 6.6.14* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Телефонизация пристройки к школе осуществляется от существующей мини АТС, расположенной в здании существующей школы, кабелем марки ТППэп-5х2х0,5.

На втором этаже здания пристройки к школе установлена распределительная коробка типа КРПТ.

Абонентская разводка кабельной трассы выполняется кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 в кабель-канале по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

Видеонаблюдение

Проект разработан на основании задания на проектировании и в соответствии с СНиП РК 3.02-10-2010. Для передачи видео информации с камер наблюдения в режиме реального времени в пункт видеонаблюдения применяется система видеонаблюдения.

Объектовая система видеонаблюдения состоит из:

1) объектов наблюдения - камер наблюдения и технических средств, обеспечивающих их работу;

2) среды передачи видеосигнала от камер наблюдения установленных снаружи и внутри здания до пункта видеонаблюдения (монитор), расположенного в комнате охраны коаксиальным кабелем расчетного сечения проходящего по стене в кабель канале.

Предусмотрена организация видеонаблюдения с установкой камер видеонаблюдения снаружи здания (7 штук) и внутри здания (27 штук). Установка

наружных камер выполнена по верхним углам здания школы, внутренние камеры установлены в коридорах, в рекреациях, в галерее, в гардеробах, в обеденном зале, в кабинетах лабораторий и в спортивном зале. На посту охраны предусмотрена установка видеорегистраторов и видеомониторов 21,5". Подключение видеокамер выполнено кабелем марки CCTV «VSC-75-3-2» Umbrella, проложенным в кабель-канале по стенам здания школы.

Электропитание оборудования системы видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока с установкой устройств защиты от скачков напряжения.

В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает электроснабжения системы в течение не менее 30 минут.

Заземления оборудования и компонентов системы осуществляется в соответствие с рекомендациями производителя.

Все металлические компоненты системы должны быть электрически соединены между собой для уравнивания потенциалов.

Расстановка камер видеонаблюдения согласована с Заказчиком.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Электрочасофикация здания выполняется от первичных электрочасов, устанавливаемых в помещении охраны блока 1. Вторичные электрочасы устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях, в обеденном и спортивном зале.

Сеть электрочасофикации выполняется проводом ПРППМ-1х2х1,2 мм², проложенным в кабель-канале.

Защитное зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Предусмотрена установка звонков типа МЗМ-1 в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ -3х1,5 мм², проложенным скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубах от существующей сети звонковой сигнализации существующей школы.

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания пристройки к школе разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-16», установленного в помещении охраны. Извещатели тепловые типа ИП-103-5/1-А3 и дымовые типа ИП-212-41М предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Абонентские шлейфы сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 мм² в кабель-канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК пункта 1.2.17. Резервное питание обеспечивается от

аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 3-го типа.

В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход».

В качестве речевых оповещателей используются подвесные громкоговорители. Их количество, мощность и расстановка обеспечивают необходимую слышимость во всех местах пребывания людей.

Управление системой оповещения осуществляется автоматически от систем пожарной сигнализации с отправкой в указанную зону спецтекстов. Для передачи информации используются предварительно записанные сообщения. В случае нештатных ситуаций диспетчер может руководить эвакуацией с помощью микрофона.

Усилительная установка «Рокот-2» установлена в помещении охраны.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводами марки ПРГПМ 1х2х0,8 мм², проложенными в кабель-каналах.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК пункта 1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Разделы по радиофикации согласно пункта 6.6.12* и пункта 6.6.13 СНиП РК 3.02-25-2004*, по телевизионному вещанию согласно пункта 6.6.17* СНиП РК 3.02-25-2004* и по локально-вычислительным сетям согласно пункта 6.6.18 СНиП РК 3.02-25-2004* проектом не предусмотрены согласно письму Заказчика.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2002*.

Здания и сооружения школы размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. В каждом блоке предусмотрена лестница типа Л1 с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Из спортивного зала вторым эвакуационным выходом являются выход непосредственно на прилегающую территорию. Из мастерской по обработке древесины (столярной) предусмотрен дополнительный выход из помещения непосредственно наружу.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2 м^2 на каждом этаже. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из каждой лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету не менее 1,6 м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0 м. Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции сцены, актового зала, пола в спортивных залах подвергаются глубокой пропитке антипиренами. Деревянные конструкции подвесного потолка спортзалов покрываются огнезащитными составами.

Металлические фермы окрашиваются огнезащитной краской ВПМ-2 в три слоя по грунтовке ГФ-0163 в один слой.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

6.4 Охрана окружающей среды

В проектируемом учебном блоке вредные технологические процессы отсутствуют. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 6 «Просвещение и культура» пункта 4, подпункта 5 «Школы образовательные на 600 учащихся» составляет 7 месяцев.

Согласно пункта 3.15 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,1.

6,0 х 1,1 = 6,6 месяцев

Продолжительность строительства принимаем 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства объекта предусмотрено в марте 2017 годах.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства г.Шымкент» от 14.12.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на *<2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.*

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технический сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Реконструкция средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлено письмо за исходным №19\3109 от 07. 12. 16 года о том , что до начало строительство вопрос с соседним земельным участком будет решен;
2) предоставлены планы существующей школы, отражено, в чем заключается реконструкция;
3) в угловом штампе исправлено общее количество листов;
4) **блок 1.** На плане указана позиция лифта;
5) в раздевальных душевых предусмотрено по 2 душевых сетки – в соответствии с приложением 22 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;
6) **блок 2.** В помещении 18 предусмотрено оборудование;
7) радел «Архитектурные решения» выделен отдельной папкой;
8) проект выполнен в соответствии с требованиями МСН3.02-05-2003 п.5.2.2 Входная площадка при входе имеет козырек, покрытие выполнено из нескользящего матового керамогранита;
9) в здание на проектирование проставлена дата утверждение заказчиком;
10) оформленная ситуационная схема на формате А4 (для оформления заключения) представлена;
11) чертежи по разделам АР и КЖ загружен в портал раздельно;
12) чертежи откорректированы;
13) в общих данных во всех альбомах в разделе «Конструктивные решения» уточнена конструктивная схема здания. Блок 1- жесткая конструктивная схема в виде продольных и поперечных кирпичных стен. Блок 2 – каркас рамный: пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок и шарнирно опертыми элементами покрытия;

14) электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в программном комплексе «Лира» представлены;

15) электронные файлы расчётов ленточных и столбчатых фундаментов представлены;

16) электронные файлы расчётов металлических конструкций кровли представлены;

17) пояснительная записка к расчётам строительных конструкций, выполненная в программе Microsoft Office Word представлена;

18) боковые поверхности слухового окна после окраски обшиты оцинкованной кровельной сталью толщиной 0,7 мм с полимерными покрытием под цвет кровли;

19) деревянные стропила принято по расчету с сечением 50х150(h) для 2 сорта древесных хвойных пород;

20) толщина досок обрешётки, конькового щита и карнизной доски откорректирована и принята 32 мм;

21) пароизоляция покрытия под утеплителем исключена. В прикарнизной части крыши по наружному периметру в проекте предусмотрен 1 слой рубероида шириной 1,0 метра;

22) уборная на 6 очков. мероприятия от хлорной агрессии и антипросадочные мероприятия исключены.

23) технические условия на водоснабжение №110 от 17.02.2016 года, указан диаметр в точке подключения, давление воды в сети водопровода 0,2 Мпа;

24) пояснительная записка откорректирована, согласно задания на проектирование наружные сети канализации подключаются к выгребу, горячее водоснабжение от электроводонагревателей;

25) наружный водопровод и канализация. Альбом НВК. Лист-НВК-4. Откорректирована деталировка колодца №1 с водомерным узлом и отводом на фонтанчик, пожарный гидрант перенесен в существующий колодец;

26) листы НВК-5, 6. Откорректирована марка колодцев по грунтовым условиям. Спецификация НВК откорректирована согласно внесенным изменениям;

27) внутренний водопровод и канализация. Система горячего водоснабжения от электрических водонагревателей принята согласно задания на проектирование;

28) в альбоме ВК представлены схемы и спецификации систем В1, К1 и Т3 блока №1 (основной корпус) и схема системы К1, спецификация В1, К1 блока №2;

29) котельная. Учтен в спецификации демонтаж оборудования по тепломеханической части и по газопроводу, представлен дефектный акт на демонтаж;

30) газоснабжение. Проект газоснабжения исключен;

31) тепловые сети. В общих указаниях указана схема присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям – зависимая;

32) принято антикоррозийная защита согласно Пособия к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» Приложение Ж, откорректировано в спецификации и в общих данных;

33) откорректирован тип неподвижных и скользящих опор : взамен серии 4.903-10 приняты опоры неподвижные и скользящие по серии 5.903-13 выпуск 8-95 опоры трубопроводов подвижные, выпуск 7-95 - опоры неподвижные;

34) в спецификации предусмотрена промывка трубопроводов согласно СНиП3.05.01-85*; пункт 3.10;

35) пристройка. В спецификации предусмотрена промывка трубопроводов согласно СНиП3.05.01-85*; пункт 3.10;

36) прохождение трассы ВЛЗ-10 кВ, КЛ-10 кВ, КЛ-0,4 кВ, место установки КТПГ-10/0,4 кВ согласовано с Пригородным УЭС от 25.11.2016 года;

37) лист 3. Откорректировано подключение в точке ответвления (угол ответвления не более 15°). В точке подключения установлено устройство ответвления. На опоре предусмотрен переходной пункт с провода СИП3 на кабель;

38) лист-3. Выполнена привязка КЛ-10 кВ к существующим зданиям и сооружениям. Указан масштаб плана;

39) тип кабеля КЛ-10 кВ откорректирован в соответствие с требованиями п.2 ТУ на электроснабжение;

40) лист-3. Установка светильников наружного освещения откорректирована после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в электротехнические решения;

41) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям;

42) здание пристройки учебного корпуса. Электроосвещение. В ведомость ссылочных документов добавлено ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*;

43) Лист-3. В помещениях 2 и 3 предусмотрено аварийное освещение согласно п. 6.6.10* СНиП РК 3.02-25-2004*

44) лист-4. Выполнена установка светового табло «Выход» из помещения 11 в помещение 26 согласно п.2.6 СН РК 4.04-23-2004*;

45) лист-5. Выполнена установка светового табло «Выход» в помещении коридора согласно и установка светового табло «Выход» из помещения 12 в помещение галереи согласно п.2.6 СН РК 4.04-23-2004*;

46) лист-6. Выполнена установка светового табло «Выход» в помещении коридора согласно п.2.6 СН РК 4.04-23-2004*;

47) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям;

48) силовое электрооборудование. В ведомость ссылочных документов добавлены ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*;

49) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в электротехнические решения;

50) ЭМ-3. Расчетная схема 3ВРУ-1. Для защиты линии к ОПС (Л1) применена плавкая вставка на 10А;

51) ЭМ-10. 2ШР, отходящая линия 5. Совместное питание холодильного оборудования и компьютеров откорректировано согласно приложению 29 СНиП РК 3.02-25-2004*;

52) ЭМ-20. 7ШР - выполнено электроснабжение уборной согласно разделу ЭС (поз. Н10-1 см. кабельный журнал);

53) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям;

54) в ведомости ссылочных документов нормативные документы указаны с изменениями;

55) оповещение о пожаре выполнено сначала в помещениях обслуживающего персонала, а затем во всех остальных помещениях согласно таблице 1 классификации систем оповещения и табл. 2 поз. 8 СН РК 2.02-11-2002*;

56) откорректирована структурная схема;

57) спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно замечаниям;

58) разделы по радиофикации согласно п. 6.6.12* и п.6.6.13 СНиП РК 3.02-25-2004*, по телевизионному вещанию согласно п. 6.6.17* СНиП РК 3.02-25-2004* и по локально-вычислительным сетям согласно пункта 6.6.18 СНиП РК 3.02-25-2004* проектом не предусмотрены согласно письму Заказчика;

59) телефонизация – откорректированы сети прокладки кабеля по галлереи;

60) звонковая сигнализация. Выполнена установка электрозвонков, которые управляются от сигнальных электрочасов согласно пункта 6.6.16 СНиП РК 3.02-25-2004*;

61) видеонаблюдение. Расстановка камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком согласно п.6.6.19 СНиП РК 3.02-25-2004*;

62) представленные прайс-листы оформлены в установленном порядке;

63) предоставленные утверждены перечень оборудования и материалов, Форма №1;

64) форма №1 предоставлена в формате XL;

65) коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

66) коммерческие предложения на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

67) представленные прайс-листы прошунурованы и утверждены заказчиком;

68) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

69) из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

70) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Реконструкция средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент» составляет 99,16 процента;

71) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

72) откорректирована стоимость оборудования,поставки заказчика.

73) откорректированы представленные прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках ,утвержденные заказчиком.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта таблица №7

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменение + увелич. - снижен.
			Заявл. до экспертизы	Рекомен. к утвержден.	
1	Вместимость школы в том числе: существующего блока проектируемых блоков пристройки	мест	900 600 300	900 600 300	- - -
2	Площадь участка, в том числе: а) существующей школы б) под строительство пристройки	га	2,68 1,19 1,49	2,68 1,19 1,49	- - -
3	Площадь застройки проектируемой пристройки	$м^2$	1818,52	1818,52	-
4	Общая площадь проектируемой пристройки	$м^2$	4111,18	4111,18	-
5	Полезная площадь проектируемой пристройки	$м^2$	3539,36	3539,36	-
6	Строительный объем проектируемой пристройки	$м^3$	21547,48	21547,48	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие в том числе:	млн. тенге	824,588 646,411 48,497 129,680	671,579 481,826 80,697 109,056	-153,009 -164,585 +32,200 -20,624

	2016 год(ПИР,экспертиза) 2017 год			19,855 651,724	
8	Продолжительность строительства	месяц	7	7	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов на общую сумму 153,009 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция средней школы №99 и пристройка учебного блока на 300 ученических мест в жилом массиве Карабастау города Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	900 мест
	в том числе:	
	существующего блока	600 мест
	проектируемых блоков прострoики	300 мест
2.	Площадь участка,	2,68 га
	в том числе:	
	а) существующей школы	1,19 га
	б) под строительство пристройки	1.49 га
3.	Площадь застройки проектируемой пристройки	1818,52 м^2
4.	Общая площадь проектируемой пристройки	4111,18 м^2
5.	Полезная площадь проектируемой пристройки	3539,36 м^2
6.	Строительный объем проектируемой пристройки	21547,48 м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов,	671,579 млн.тенге
	в том числе: СМР	481,826 млн.тенге
	оборудование	80,697 млн.тенге
	прочие	109,056 млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	7 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства город Шымкент» в соответствии с условиями договора № 060240010563/160206/00 (197) от 07.10.2016 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы Қарабастау тұрғын алабындағы №99 жалпы орта мектепке қайта құру арқылы 300 орынға қосымша құрылысы»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	
	оның ішінде:	900 орын
	қолданымдағы оқу блогі	600 орын
	жаңа жобаланған қосымша құрылыс блогтары	300 орын
2.	Жер телімнің ауданы,	2,68 га
	оның ішінде:	
	а) қолданымдағы мектептің	1,19 га
	б) қосымша құрылыс блогтары	1.49 га
3.	Жаңа жобаланған қосымша құрылыстың ауданы	1818,52 м^2
4.	Жаңа жобаланған қосымша құрылыстың жалпы ауданы	4111,18 м^2
5.	Жаңа жобаланған қосымша құрылыстың пайдалы ауданы	3539,36 м^2
6.	Жаңа жобаланған қосымша құрылыстың көлемі	21547,48 м^3
7.	2016 - 2017 жыллардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	671,579 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	481,826 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	80,697 млн.теңге
	өзге шығындар	109,056 млн.теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	7 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 7 қазандағы № 060240010563/160206/00 (197) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Н. Мукашев
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	У. Истилеева

Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман Б. Ибраев

Жетекші маман Ж.Сариева

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Кошанов М.А.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Мукашев Н.С.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Истилеева У.П.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •