Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

««Алматы облысы Панфилов ауданының Үлкеншығаң ауылындағы мектепке жалғастыра салынатын 300 оқушыға арналған мектеп спорт залы мен асхана құрылысын салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2017 ж. № 18-0099/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Панфилов ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу саулет құрылысы» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Панфилов ауданының Үлкеншығаң ауылындағы мектепке жалғастыра салынатын 300 оқушыға арналған мектеп спорт залы мен асхана құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0099/17 от 31.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство пристройки к школе на 300 учащихся со спортзалом и столовой в с.Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Панфиловского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу саулет құрылысы»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство пристройки к школе на 300 учащихся со спортзалом и столовой в с.Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство пристройки к школе на 300 учащихся со спортзалом и столовой в с. Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №120140000979/170018/00 от 15 марта 2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Панфиловского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Панфиловского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетiсу саулет құрылысы», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МҚЛ №01391 от 19.07.2004 года, II категория).

ГИП – Сенченко Т.А. (приказ №01-П от 31.01.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12.10.2016 года, утвержденное заказчиком;

решение Панфиловского районного маслихата Алматинской области №6-12-83 от 23.12.2016 года о районном бюджете Панфиловского района на 2017-2019 годы;

решение №11 от 02.03.2000 года о предоставлении права постоянного землепользования с.ш. Улкеншыган на земельный участок, выданный акимом Улкеншыганского сельского округа Панфиловского района Алматинской области;

письмо заказчика №45 от 14.02.2017 года о том, что источником финансирования являются государственные средства. Начало строительства – 2017 год;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №1120624 от 19.05.2015 года, выданный Панфиловским районным отделением Алматинского областного филиала РГП «НПЦзем», кадастровый №03-262-070-1968;

акт выбора и обследования земельного участка от 12.07.2016 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №86 от 24.08.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района»;

акт обследования объекта от 12.10.2016 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт от 12.10.2016 года, подписанный комиссионно;

техническое заключение №13-2017 от 02.05.2017 года о состоянии объекта, выданное ТОО «Алматықұрылысэксперт»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Панфиловского района от 12.10.2016 года, ГУ «Отдел образования Панфиловского района» от 12.10.2016 года, ГУ «Отдел строительства Панфиловского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района», ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление образования Алматинской области»;

перечень оборудования и материалов от 01.02.2017 года, утвержденный заказчиком;

топографический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в октябре 2016 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в октябре 2016 года.

Технические условия:

технические условия №204 от 28.09.2016 года на водоснабжение, выданные ГУ «Отдел строительства Панфиловского района»;

технические условия №38 от 05.08.2016 года на водоснабжение и канализацию, выданные РГКП «Панфилов су кубыры»;

технические условия №20-722/627 от 03.10.2016 года взамен ТУ №20-593 от 18.08.2016 года, на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;

технические условия №02-153/т от 29.08.2016 года на телефонизацию, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №В3-0055/17 от 13.03.2017 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №В1-0037/17 от 30.05.2017 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области;

рабочий проект согласован главным архитектором Панфиловского района от 12.10.2016 года, ГУ «Отдел образования Панфиловского района» от 12.10.2016 года, ГУ «Отдел строительства Панфиловского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района», ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление образования Алматинской области», Панфиловским ЛТЦ Региональной дирекции телекоммуникаций «Алматытелеком», РГКП «Панфилов су кубыры», АО «ТАТЭК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Альбом	Рабочие чертежи марки АР
5	Альбом	Рабочие чертежи марки КЖ
6	Альбом	Рабочие чертежи марки ОВ, ТС, ТМ
7	Альбом	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
8	Альбом	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, СС, НСС, ПС,
9	Книга	Топографический отчет
10	Альбом	Инженерно-геологический отчет
11	Книга	Сметы (СМ)
12	Книга	Прайс-листы
13	Книга	ПОС
14	Книга	ОВОС
15	Книга	Паспорт проекта
16	Книга	Расчеты
17	Книга	Энергетический паспорт

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство пристройки к школе на 300 учащихся со спортзалом и столовой в с. Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с. Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - II В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o=100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 27° С.

Район по толщине стенки гололеда — II (b = 5 мм).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проводились в октябре месяце 2016 года, ТОО «Геодезия сервис».

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена, преимущественно, почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м, изредка асфальтобетоном мощностью 0,1 м. Далее по разрезу залегает суглинок твердый плотный со вскрытой мощностью 7,9м.

Грунтовые воды на участках в период изысканий выработками глубиной 8,0 м не вскрыты. По фондовым данным грунтовые воды в районе участка под строительство залегают на глубине -14,0 м.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой и асфальтобетон лабораторным исследованиям не подвергались, определены визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Суглинок твердый плотный характеризуется следующими физико-механическими свойствами: пластичные свойства: граница текучести – 30,6%; граница раскатывания – 20,9%; число пластичности – 9,7.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - от низкой до средней.

Значения показателей физико-механических и водных свойств ИГЭ-1 (суглинки) сведены в таблицу №2:

Таблица №2

№ п/п	Показатели	Суглинки
1	2	3
1	Плотность минеральной части г/см^3	2,72
2	Плотность г/см^3	1,67
3	Плотность скелета г/см^3	1,51
4	Пористость %	44,3
5	Коэффициент пористости	0,724
6	Естественная влажность %	10,3
7	Степень насыщения	0,343
8	Пластичные свойства: а) граница текучести % б) граница раскатывания % в) число пластичности	 30,6 20,9 9,7
9	Сила сцепления, кг/см^2	0,098

10	Консистенция	твердые
11	Модуль деформации (нагрузка 3кг),кг/см^2 в естественном состоянии под водой	 17,0 13,2

Грунты незасоленные и не обладают агрессивными свойствами к железобетонным конструкциям и бетонам на портландцементе марки W_4 (СНиП РК 2.01-19-2004, табл.4.).

Расчетная глубина промерзания грунтов: для суглинков – 106 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы 0° С в грунт под естественной поверхностью – 117 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002: для суглинков – 350 кПа (3,5 кгс/см^2), для суглинков в замоченном состоянии – 180 кПа (1,8 кгс/см^2).

Грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии превышает 20 см, согласно п. 6.1.6 МСП 5.01-102-2002).

Территория не подтопляемая. Поверхностными водами участок не затапливается.

Сейсмичность района 8 баллов.

Сейсмичность участка изысканий 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство пристройки к школе на 300 мест, сложной конфигурации в плане, общей площадью 2,9016 га, расположен в селе Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области, на территории существующей школы.

На территории расположено здание начальной школы, которое подлежит демонтажу, согласно Акту от 12 октября 2016 года, согласованному представителем заказчика, директором школы и другими уполномоченными лицами и техническому заключению №13-2017 от 02.05.2017 года о состоянии объекта, выданному ТОО «Алматықұрылысэксперт».

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором Панфиловского района. Генплан разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «Геодезия Сервис» в 2016 году.

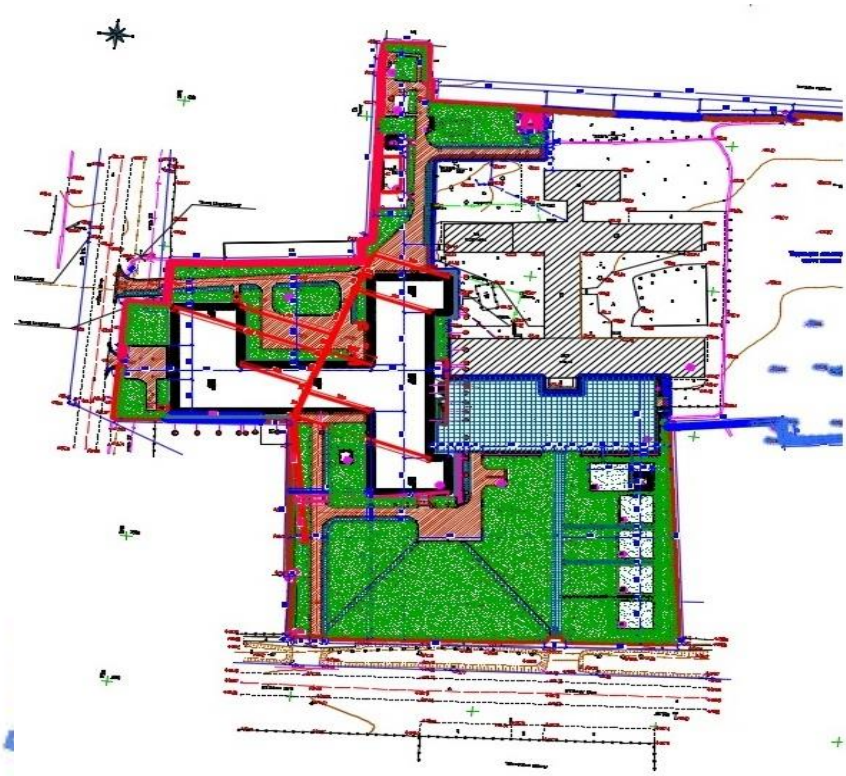


Рисунок 1. Ситуационная схема

1) здание пристройки к школе;
2) котельная;
3) емкость для жидкого топлива;
4, 4.1 надворный туалет (существующий);
5) площадка для контейнеров ТБО;
6, 6а. выгребы;
7) здание существующей школы;
8) парковка на 2 машиноместа;
9) площадка для торжественных построений;
10) гимнастическая площадка;
11- 14) площадки для отдыха;
15) трансформаторная подстанция.

Привязка зданий и сооружений выполнена от существующей школы. Все размеры даны в метрах.

На территорию пристройки школы предусмотрены два въезда с западной стороны: к хозяйственной зоне и основной, со стороны спортзала.

Вокруг здания пристройки предусмотрен проезд шириной 3,5 метра, который является противопожарным.

Участок школы условно поделен на следующие функциональные зоны: зона застройки, отдыха, физкультурно-спортивная и хозяйственная.

В зоне застройки, в центральной части участка, расположено здание школы.

В зоне отдыха расположены площадка для подвижных игр первых классов с теневым навесом, площадки для тихого отдыха 2-4 классов и основной школы.

Основная спортивно-физкультурная зона расположена на территории существующей школы, на территории пристройки, в непосредственной близости от спортзала, расположена гимнастическая площадка.

Хозяйственная зона находится в северной части, где расположены: котельная с емкостью для жидкого топлива, надворные туалеты, выгреб, площадка мусороконтейнеров, трансформаторная подстанция.

Согласно материалам «Эскизного проекта» все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Внутри двора проектом предусмотрен подъезд ко всем входным группам, тротуары, а на площадках для отдыха - типовой набор малых архитектурных форм.

Перед главным входом в существующее здание школы предусмотрена площадка для торжественных построений.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Съезды с тротуаров входных групп и площадки отдыха на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть бордюрный камень укладывается плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части. Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров, площадки для торжественных построений – брусчатое, площадок – согласно назначения.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

При озеленении предусматривается посадка древесно-кустарниковых пород, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

Ассортимент растений подбирался в соответствии с почвенно-климатическими условиями данного района и с учетом ряда качеств: разнообразия форм кроны ветвления, динамики окраски листьев и цветения. По периметру участка идет рядовая посадка деревьев (береза, туя, сосна). На площадках отдыха деревья и кустарники размещены небольшими группами (сирень, бульденеж). Предусмотрено устройство живой изгороди (спирея японская), которая отделяет площадки для отдыха от всей остальной территории.

Важным декоративным элементом озеленения является газон. Декоративный эффект газона усиливается введением цветочных растений.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений.

Вертикальная планировка решена в насыпи и срезке. Предусмотрена подсыпка территории на высоту от 0,10 м до 0,80 м, срезка – до 0,05 м.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счёт вертикальной планировки участка, по проездам и тротуарам с дальнейшим выпуском на существующий рельеф и озелененную зону участка.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Территория школы освещена, имеет металлическое ограждение высотой 2,0 метра по всему периметру. Также рабочим проектом предусмотрено ограждение из металлической сетки высотой 2,0 м (ТП, котельная и т.п.) и ограждение площадки для контейнеров ТБО высотой 1,5 метра.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной 451,70 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Основные технические показатели по разделу ГП:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка (по акту отвода)	га	2,9016
2	Общая площадь благоустраиваемого участка	га	1,4880
3	Площадь проектируемой застройки, всего	м²	2716,68
4	Площадь проектируемых покрытий в границах участка	м²	4370,80
5	Площадь проектируемого озеленения в границах участка	м²	7792,55
6	Площадь покрытий за пределами участка	м²	99,70

6.2.2 Технологические решения

Пристройка к школе

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

Проектом предусмотрено строительство пристройки двухэтажного здания учебного блока на 300 учебных мест, в том числе:

начальная школа – 100 человек (2-4 классы);

основная школа – 200 человек (8 классов).

Согласно технологическому заданию на проектирование форма обучения принята двухсменная. Предел наполняемости классов - 25 человек. Предел наполняемости групп для лабораторных занятий -12 человек; для трудового обучения в мастерских -12 человек.

Количество ступеней обучения – три:

начальное звено - 2-4 классы (первые и предшкольные классы находятся в существующей школе);

среднее звено – 5-9 классы;

старшее звено – 10-11 классы.

Согласно заданию на проектирование, кабинеты пристройки предназначены для занятий в классах учеников существующей школы.

Столовая, спортзал рассчитаны для всей школы, с учетом общего количества – 900 учащихся.

Библиотека рассчитана только на классы пристройки, так как в существующем здании школы есть библиотека на 600 учащихся.

В существующей школе есть один мультимедийный кабинет, поэтому в пристройке запроектирован еще один мультимедийный кабинет и мультимедийный кабинет начальных классов.

Функционально пристройка школы разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

административно-служебная группа.

Здание пристройки школы состоит из пяти блоков.

Блок 1 – трехэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы, с размерами в осях 16,0 х 48,0 м.

На первом этаже блока, в правой части здания, расположены помещения административного назначения, гардероб, санузлы. В левой части здания расположен обеденный зал столовой на 175 мест с раздаточной, горячий цех, моечная столовой посуды, кабинет заведующей. В центральной части - центральный вход с тамбуром, помещение дежурного персонала, две лестничные клетки.

На втором этаже располагаются специализированные учебные кабинеты (географии, мультимедийный, истории и естествознания, русского языка и литературы, иностранных языков) с лаборантскими, санузлы, помещение хранения уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

На третьем этаже располагаются специализированные учебные кабинеты (биологии, математики, казахского языка и литературы, кабинет НВП с оружейной), санузлы, помещение хранения уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

В блоке 1 в осях 7-8 предусмотрен переход, соединяющий здание проектируемой пристройки с существующим зданием школы.

Блок 2 – двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,0 х 12,0м.

На первом этаже блока располагаются помещения для размещения технологического, холодильного и моечного оборудования пищеблока, складские помещения, комната персонала. Состав помещений принят согласно приложения 21* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.).

На втором этаже расположены кабинеты химии, физики с лаборантскими, холл.

В двухэтажном блоке 3 (с размерами в осях 21,0х12,0 м) на первом этаже расположены методический кабинет, учительская, медицинский кабинет с процедурной и помещением приготовления дезсредств, кабинеты завучей, тамбур, холл.

На втором этаже расположены кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, информационный центр - библиотека.

В двухэтажном блоке 4 (с размерами в осях 33,7х16,0 м) на первом этаже располагаются помещения изучения технологий и трудового обучения (мастерская по обработке тканей, комплексная мастерская по обработке металла, дерева и технологий), раздевальные спортзала, включающие уборные и душевые, инвентарная спортзала, кладовая уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены кабинеты начальной школы. Начальная школа отделена от средней школы, имеет отдельный вход, свой гардероб, рекреацию и санузлы.

Блок 5 - одноэтажное здание спортзала, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0 х 36,0м. В здании расположен спортзал.

На каждом этаже запроектированы комнаты уборочного инвентаря.

Актовый зал, кабинет директора, бухгалтерия, медицинские помещения расположены в здании существующей школы.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах физики, химии, в помещениях трудового обучения, в соответствии с требованиями учебного процесса, приподнято относительно уровня пола на 15 см.

Кабинеты физики, химии предназначены для проведения всех видов учебных занятий.

Кабинеты физики и химии оснащены специальным оборудованием с подводкой необходимых технологических коммуникаций (водопровод и канализация, электроснабжение и вентиляция). В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий.

Кабинеты запроектированы с боковым левосторонним естественным освещением. Все кабинеты, лаборатории оснащены современной учебно-лабораторной мебелью, демонстрационным, интерактивным и лингафонным оборудованием, печатными, аудиовизуальными, компьютерными и наглядными пособиями, учебно-методическими средствами.

Для 5-11 классов запроектированы учебные классы-кабинеты, лаборатории. Учащиеся II и III степени обучаются по кабинетной системе, которая обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые наглядные пособия.

Специализированные учебные кабинеты сгруппированы в учебные секции по признакам родственных дисциплин.

Учебные классы оснащены двух- одноместными ученическими столами и стульями, дифференцированно возрастных групп учащихся.

Технические средства обучения: интерактивная доска, мультимедиапроектор, аудиосистема, компьютер.

Для проведения уроков иностранного языка, класс делится на две подгруппы, и занятия проводятся одновременно в двух оборудованных кабинетах иностранного языка.

Проходы и расстояния между оборудованием в основных учебных помещениях предусмотрены согласно действующих санитарных норм.

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, охлаждаемые средне- и низкотемпературные камеры, кладовая для сухих продуктов, кладовая овощей, холодный цех, мучной, мясо-рыбный, овощной цехи, горячий цех с раздаточной, моечные для мытья столовой, кухонной посуды, обеденный зал на 175 посадочных мест, комната персонала с душем, санузлом, кладовая уборочного инвентаря, кабинет заведующей.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Производственная мощность пищеблока -1155 блюд в день. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Оборудование, заложенное в проекте на кухне, работает на электричестве.

Размещение технологического, холодильного и моющего оборудования осуществляется с учетом поточности приготовления пищи.

Сырые и готовые продукты хранятся раздельно.

При хранении пищевой продукции обеспечивают соблюдение принципа «товарного соседства».

Комбинированная мастерская для мальчиков оснащена слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по металлу и дереву, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами и шкафами для инструментов, материалов.

Мастерская по обработке тканей для девочек оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, мойкой, гладильной доской, шкафами для тканей.

В спортзале предусматриваются занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастикой. Зал оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды. Спортзал предусмотрен двухсветный.

Медицинские помещения расположены на первом этаже. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурная, помещение приготовления дезинфекционных средств. Медицинские помещения оснащены медицинским оборудованием, в соответствии с назначением.

Ширина рекреационных помещений, при двухстороннем расположении классов, кабинетов и лабораторий, принята не менее 6,0 м.

На каждом этаже предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

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

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Оснащение учебных помещений, лабораторий, мастерских, медицинских помещений, пищеблока, спортивного и зрительного залов выполнено в соответствии с рекомендациями Приказа Министра образования и науки РК от 16 апреля 2012г. № 7574 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

Все помещения школы оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

Оборудование согласовано с заказчиком и ГУ «Отдел образования Панфиловского района».

Количество сотрудников школы принято, согласно штатному расписанию, предоставленному директором школы - 39 человек.

Технологические решения, заложенные в рабочем проекте, соответствуют СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 года), СанПиН РК «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 29 декабря 2014 года № 179.

Основные технические показатели:

Мощность (вместимость) – 300 учащихся.

Количество сотрудников – 39 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание пристройки школы на 300 мест индивидуальное, 2-3-этажное, с техподпольем в осях 4-12/В-Д, с холодным чердаком.

Здание сложной конфигурации в плане, с общими размерами в осях 73,80 м × 74,00 м, состоит из пяти блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Планировочное решение принято коридорно-рекреационного типа с односторонним и двухсторонним размещением помещений.

Вертикальная связь осуществляется лестничными узлами, связывающими вторые и третьи этажи с входными группами на первых этажах.

Высота этажей учебных корпусов – 3,3 метра, спортивного зала до низа выступающих конструкций – 6,9 метров, техподполья – 1,8 метра.

Здание школы решено комплексно, основные помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования.

Блок 1 – трехэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,0 х 48,0 м.

На первом этаже блока, в правой части здания, расположены помещения административного назначения, гардероб, санузлы. В левой части здания расположен обеденный зал столовой на 175 мест с раздаточной, горячий цех, моечная столовой посуды, кабинет заведующей. В центральной части - центральный вход с тамбуром, помещение дежурного персонала, две лестничные клетки.

На втором этаже располагаются специализированные учебные кабинеты (географии, мультимедийный, истории и естествознания, русского языка и литературы, иностранных языков) с лаборантскими, санузлы, помещение хранения уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

На третьем этаже располагаются специализированные учебные кабинеты (биологии, математики, казахского языка и литературы, кабинет НВП с оружейной), санузлы, помещение хранения уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

В блоке 1 в осях 7-8 предусмотрен переход, соединяющий здание проектируемой пристройки с существующим зданием школы.

Блок 2 – двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,0 х 12,0 м.

На первом этаже блока располагаются помещения для размещения технологического, холодильного и моечного оборудования пищеблока, складские помещения, комната персонала. Состав помещений принят согласно приложения 21* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 года).

На втором этаже расположены кабинеты химии, физики с лаборантскими, холл.

В двухэтажном блоке 3 (с размерами в осях 21,0х12,0 м) на первом этаже расположены методический кабинет, учительская, медицинский кабинет с процедурной и помещением приготовления дезинфекционных средств, кабинеты завучей, тамбур, холл.

На втором этаже расположены кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, информационный центр - библиотека.

В двухэтажном блоке 4 (с размерами в осях 33,7х16,0 м) на первом этаже располагаются помещения изучения технологий и трудового обучения (мастерская по обработке тканей, комплексная мастерская по обработке металла, дерева и технологий), раздевальные спортзала, включающие уборные и душевые, инвентарная спортзала, кладовая уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены кабинеты начальной школы. Начальная школа отделена от средней школы, имеет отдельный вход, свой гардероб, рекреацию и санузлы.

Блок 5 - одноэтажное здание спортзала, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х36,0 м. В здании расположен спортзал.

На каждом этаже запроектированы комнаты уборочного инвентаря.

Актовый зал расположен в здании существующей школы.

Рабочий проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрен пандус, в соответствии с СН РК 3.06-01-2011.

Входные площадки при входах имеют навесы и водоотводы.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В рабочем проекте приняты три лестницы типа Л1. Ширина лестничных маршей - 1400 мм. Выходы наружу предусмотрены: из второго- третьего этажей через лестничные клетки типа Л1 наружу через тамбуры. Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к выходам через три внутренние лестничные клетки и к шести выходам наружу через тамбуры. Дополнительные эвакуационные выходы предусмотрены из комплексной мастерской по обработке металла, древесины и спортивного зала.

Наружная отделка

Наружные стены – декоративная штукатурка «Мюнхенская» (зерно 2,5 мм).

Цоколь – сплиттерная плитка.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1500 мм.

Внутренняя отделка

Помещения техподполья. Потолки, стены – штукатурка, затирка, известковая побелка. Полы – бетонные.

Помещения выше 0.000. Потолки – водоэмульсионная окраска.

Стены – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой, окраска акриловыми красками.

Покрытия полов - из керамической плитки, линолеум, синтетическое покрытие в спортзале.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Теплоизоляция

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные плиты ISOTERM П-50 толщиной 100мм.

В качестве утеплителя перекрытия верхних этажей приняты жесткие минераловатные плиты ISOTERM П-75 толщиной 200 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна - металлопластиковые индивидуального изготовления из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99, стеклопакеты с двойным остеклением с низкоэмиссионным теплоотражающим покрытием, цвет профиля - белый, толщина профиля 70 мм.

Двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери техпомещений – противопожарные металлические.

Витражи – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Крыша чердачная, скатная. Покрытие – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям (в блоках 1-4), кровельные сэндвич- панели толщиной 150 мм по металлическим несущим конструкциям (блок 5). Водосток наружный организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.)

Основные технические показатели по разделу АР:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	Количество
	Блок 1	
1	Общая площадь	2520,74 м^2
	в т.ч. выше отм. 0,000	2330,18 м^2
2	Полезная площадь	1945,35 м^2
3	Строительный объем	8531,17 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	478,87 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	8052,30 м^3
6	Площадь застройки	819,95 м^2
	Блок 2	
1	Общая площадь	480,52 м^2
2	Полезная площадь	475,64 м^2
3	Строительный объем	1730,15 м^3
4	Площадь застройки	265,36 м^2
	Блок 3	
1	Общая площадь	480,52 м^2
2	Полезная площадь	476,22 м^2
3	Строительный объем	1730,15 м^3
4	Площадь застройки	265,36 м^2
	Блок 4	
1	Общая площадь	1093,24 м^2
2	Полезная площадь	1005,73 м^2
3	Строительный объем	3737,00 м^3
4	Площадь застройки	573,16 м^2
	Блок 5	
1	Общая площадь	633,00 м^2
2	Полезная площадь	637,92 м^2
3	Строительный объем	4659,22 м^3
4	Площадь застройки	675,25 м^2
	Итого по школе	
1	Общая площадь	5208,02 м^2
	в т.ч. выше отм. 0,000	5017,46 м^2

2	Полезная площадь	4540,86 м²
3	Строительный объем	20387,69 м³
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	478,87 м³
5	Строительный объем выше отм.0,000	19908,82 м³
6	Площадь застройки	2599,08 м²

6.2.4 Конструктивные решения

Пристройка к школе

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень огнестойкости блока 5 (спортзала) - IIIa.

Пристройка к школе имеет сложную конфигурацию в плане и состоит из пяти конструктивно самостоятельных блоков (блоки 1, 2, 3, 4, 5), объеденных в единое здание, с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Основанием фундаментов служит подушка из местного суглинка, с послойным уплотнением тяжелыми трамбовками. Уплотнение трамбовками осуществляется с поверхности дна котлована путем свободного сбрасывания на уплотняемую площадь трамбовки весом 1,0-3,5 тс и диаметром 1,5 м с высоты 3,5-4,0 м. Уплотнение производится до получения отказа грунта. Глубина уплотнения 1,5 м. Объемный вес уплотненного грунта должен быть не менее 1,6 тс/м³.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Блок 1

Конструктивный тип здания - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлений в осях «3-13» выполнен 0,9+8х6,0+0,9 м;
в поперечном направлений в осях «Б-Д» выполнен 6,4+3,2+6,4 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1000х 600 (h) мм, 600х 600 (h) мм выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 500х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости.

Блок 2, 3

Конструктивный тип здания - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлений в осях «1-3» и «13-15» выполнен 2х6,0 м; в поперечном направлений в осях «А-Д» выполнен 5,0+6,4+3,2+6,4 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 800х 600 (h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости.

Блок 4

Конструктивный тип здания - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн: в продольном направлений в осях «6/1-9/1» выполнен 6,4+3,2+6,4 м; в поперечном направлений в осях «Е-Н» выполнен 6,7+4х6,0+3,0 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 800х600 (h) мм, 600х 600 (h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25 , W4 по водонепроницаемости.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости.

Блок 5

Конструктивная схема -рамно-связевый каркас с жестким сопряжением колонн с фундаментом, с монолитными железобетонными колоннами в продольном направлении и металлическими стропильными фермами покрытия в поперечном направлении.

Шаг колонн: в продольном направлений в осях «6/1-13/1» выполнен 6х6,0 м; в поперечном направлений в осях «П-Т» выполнен 3х6,0 м.

Фундаменты – монолитные, железобетонные ленточные по периметру здания, сечением 800х 600 (h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, выполнены из бетона класса В25 , W4 по водонепроницаемости.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 500х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25 , W4 по водонепроницаемости.

Покрытие – стропильные фермы пролетом 18 м. Элементы конструкции фермы выполнены из стальных равнополочных уголков сечением 110х7 мм, 90х6 мм, 75х6 мм, 63х5 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Прогоны покрытия запроектированы из стальных швеллеров горячекатаных №16 по ГОСТ 8240-97. Сталь С235 по ГОСТ 27772-88*.

Связи и распорки по покрытию изготавливаются из стальных равнополочных уголков сечением 90х6 мм, 75,6 мм, 63х5 мм, 110х7 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245.

Во всех блоках:

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями, образующими сетки, класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение продольной арматуры фундамента выполнено в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента не менее 35 мм.

Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами. Для продольной рабочей арматуры колонн, ригелей принята арматура класса А-III(А400), хомуты выполнены из арматуры класса А-I(А240) диаметром 8 мм, с шагом 200 мм, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный

слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее -30 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, из арматуры класса А-III(А400), установленными с шагом 100 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам, заармированы замкнутой поперечной арматурой, с шагом 100 мм, с расположением первого хомута на расстояний 50 мм от грани узла. Соединение продольной арматуры колонн и ригелей выполнено в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон.

Перекрытия и покрытия по блокам 1,2,3,4 – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40св.1. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Лестницы – площадки, толщиной 200 мм монолитные железобетонные с примыканием к ним железобетонных монолитных лестничных маршей, выполнены из бетона класса В25.

Армирование монолитных лестниц выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполнены в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон. Ступени армируются сеткой из стержней арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 500 мм, армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. При армировании стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке. Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен анкеруются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями.

Перекрытие технического подполья - монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм, выполнены из бетона класса В25, W4 по водонепроницаемости. Армирование монолитных плит выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI (А240), AIII(А400) по ГОСТ 5781-82*, и горизонтальным армированием сеткой.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими стойками с шагом не более 3,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 700 мм. Для кладки кирпичных перегородок применен кирпич обожженный полнотелый марки 75 ГОСТ 530-20012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Сердечники и перемычки в перегородках из гнутого швеллера сечением 120х60х3 мм, принятого по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Перемычки по наружным стенам - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Расчет и проектирование железобетонных конструкций выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.01.07-85*. Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета, выполненного с использованием программного комплекса «ЛИРА 9.6».

Котельная

Фундаментная монолитная железобетонная плита под модульную котельную выполнена с размерами 12,1х5,2х0,4(h)м, из бетона класса В15, W4. Отметка низа подошвы фундаментов -0.400 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются сеткой из арматуры класса AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*. Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, в разбежку. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 30 мм.

Резервуары под жидкое топливо – 2 резервуара

Приняты по ТП 704-1-164.83 «Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м^3». Альбом.1.

Выгребные ямы

Выгребная яма №1 с размерами в плане 4,0х7,0 м, и высотой до перекрытия 3,0 м, выгребная яма №2 с размерами в плане 4,0х5,0 м, и высотой до перекрытия 3,0 м.

Выгребная яма относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости. Основанием служит подушка из местного грунта. Конструкции резервуара монолитные железобетонные.

Стены, днище и плита покрытия резервуара запроектированы монолитными железобетонными, толщинами 200 мм, из бетона класса В15 по прочности, W4 по водонепроницаемости. Армирование конструкций резервуара выполнено из отдельных арматурных стержней, образующих сетки, класса AI(240) и AIII(A400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка предусмотрена из бетона класса В7,5 набетонка из цементного раствора марки М50.

Антисейсмические мероприятия

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

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

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

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

Габаритные размеры Блоков в плане не превышают значений, указанных в таблице № 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

Формы блоков в плане в пределах прямоугольника и характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции зданий.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом марки БН-IV за два раза.

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций выполняется двумя слоями эмали ПФ -115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мкм, с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическое решение котельной

Согласно заданию на проектирование предусмотрена блочно-модульная котельная с котлами для теплоснабжения и горячего водоснабжения здания школы.

Котельная по надежности отпуска тепла относится ко II категории.

Система теплоснабжения – закрытая четырехтрубная.

Теплоноситель – вода. Исходная вода – из хозяйственно-питьевой водопроводной сети.

К установке приняты два водогрейных котла мощностью – 820 кВт каждый.

Теплопроизводительность котельной – 1,64 кВт (1,41 Гкал/час).

Параметры теплоносителя для системы отопления – 85-60° С. Для горячего водоснабжения – 60° С.

Тепловая схема

Система теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая. Система горячего водоснабжения - двухконтурная с циркуляционным трубопроводом. Тепловая схема котельной предусматривает отпуск теплоносителя для системы теплоснабжения с температурой 85-60° С и для горячего водоснабжения - 60° С.

Для отвода дымовых газов от котлов установлены металлические дымовые трубы диаметром 350 мм, высотой 10 м – 2 шт.

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

Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение осуществляется в двух теплообменниках.

Топливоснабжение

В качестве топлива предусмотрено жидкое топливо, с переходом на природный газ (установлена комбинированная горелка). Для приема и хранение топлива предусмотрен подземный резервуар емкостью 25,0 м^3.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Предусмотрен подогрев поступающего дизтоплива теплоносителем котельной.

Схема подачи топлива к котлу - двухконтурная. Трубопроводы топлива приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с установкой стальной арматуры.

Заполнение резервуара производится через быстроразъемное герметичное сливное устройство, в состав которого входят герметизированная сливная муфта, фильтр, огнепреградитель и патрубок. Трубопроводы оснащены запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в

котельную и ремонт оборудования. В сливном устройстве предусмотрен огневой предохранитель для предотвращения попадания открытого огня или искр в резервуар. Схема подачи дизельного топлива к котлам - циркуляционная.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения и горячего водоснабжения – проектируемая модульная котельная, теплоноситель – вода с параметрами 85-60° С для системы отопления, для горячего водоснабжения – 60° С.

Система теплоснабжения – закрытая, четырехтрубная. Трубопроводы теплоснабжения – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, горячего водоснабжения – стальные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*, прокладываются подземно в непроходных каналах маки КЛ.

Протяженность теплосети в четырехтрубном исполнении – 70,5 м.

В качестве основного теплоизоляционного материала приняты минераловатные маты ТУ 5763-001-56846022-2010 - толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие трубопроводов грунтовкой ГФ-021 и покраска труб антикоррозийной краской ОС-51-13.

Для покровного слоя тепловой изоляции принят - рубероид РКК 400 по ГОСТ 10923-93.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена П-образным компенсатором и углами поворотов трассы. Спуск воды из сети предусмотрен в сбросные колодцы ДК1.

Отопление и вентиляция

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи приборов выполнено терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Воздухоудаление - через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках системы.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов. Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы, подлежащие тепловой изоляции, покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ -177 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 за 1 раз, чугунные радиаторы и не изолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектом предусмотрено устройство систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Приточно-вытяжная система выполнена с механическим побуждением в учебных классах, спорт зале, столовой, доготовочных цехах, моечной. Обработка приточного воздуха выполняется в приточной установке, расположенной в венткамере. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время и подается в помещения, в объемах, соответствующих санитарным нормам.

Из спортзала, раздаточной при обеденном зале, моечной столовой посуды вытяжка воздуха предусмотрена с механическим побуждением, приток организованный. В санузлах вытяжка воздуха предусмотрена с механическим побуждением, приток естественный (через открываемые фрамуги и окна). В остальных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная система с естественным побуждением.

Транзитные воздуховоды предусматриваются класса «П» и прокладываются в вентшахтах, выполненных из строительных конструкций с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Воздуховоды вытяжных и приточных систем, прокладываемые выше кровли, и воздуховоды приточной системы изолируются матами минераловатными М-100, толщина изоляции 40 мм, в обкладке из фольги, с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Распределение воздуха выполнено регулируемыми решетками, удаление - нерегулируемыми решетками.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные показатели отопления и вентиляции

Таблица №5

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Школа	- 27°	244270	258000	140400	642670	-	9,836

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:
установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;
уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

В качестве источника водоснабжения пристройки, согласно выданных МКК «Панфилов Су құбыры» технических условий №38 от 05.08.2016 года, приняты существующие поселковые кольцевые сети водопровода условным диаметром 100 мм.

Водопроводная сеть принята объединенная хозяйственно-питьевая и пожарная. Водопровод выполнен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х5.3 мм, 108х4.0 мм. Общая протяженность трубопровода 116,4 метра.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7). Наружное пожаротушение предусмотрено из двух пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах ПГ1, ПГ2, а также в колодцах предусматривается установка запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 1,67 метра с учетом средневзвешенной глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры.

Канализация на территории школы запроектирована хозяйственно-бытовая для сбора сточных вод от здания и отвода их самотеком по трубопроводу из асбестоцементных безнапорных труб по ГОСТ 1839-80 диаметром 150-200 мм, в два проектируемых выгреба емкостью 60, 84 м^3. Общая протяженность трубопровода канализации 258,0 метров. На поворотах и подключениях канализационных сетей установлены смотровые колодцы.

Основание траншеи естественное уплотненное. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений и строительного мусора. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Внутренние сети водопровода

Схема внутреннего водоснабжения принята объединенная пожарная и хозяйственно-питьевая. В соответствии пункта 4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006*, предусмотрено два ввода: первый ввод представлен в настоящем разделе в блоке (1), второй ввод предусмотрен отдельным проектом в существующем здании при капитальном ремонте в блоке «Е». Подача воды в проектируемую котельную осуществляется от внутреннего водопровода школы в канале теплосети, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 48х3.5 мм. Объемы материалов учтены в разделе наружных сетей водопровода.

Ввод водопровода принят из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ по 10704-91 диаметром 108х4.0 мм. Трубопровод ввода покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная».

В здании школы предусмотрено внутреннее пожаротушение одна струя 2,5 л/сек в соответствии СН РК 4.01-41-2006*.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов.

Горячее водоснабжение в здании - централизованное, с циркуляцией в магистралях. Разбор горячей воды осуществляется от теплового пункта.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы, ответвления и подводки к приборам холодной и горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*. Стальные трубы окрашиваются синтетической эмалью за два раза. Для стояков принята скрытая прокладка в коробах, подводки к приборам прокладываются открыто. По периметру здания для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны диаметром 15 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа и в монолитных каналах. Трубы горячего и холодного водоснабжения, прокладываемые в техподполье, покрываются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм по огрунтовке. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехнический приборам прокладываются открыто над полом по стенам.

Канализация

В здании предусмотрены две раздельные системы канализации: хозяйственно-бытовая и производственная от столовой.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации отводят сточные воды от сантехнических приборов здания.

Производственная канализация отводит сточные воды от технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной канализации. На выпуске производственной канализации предусмотрен жиро-маслоуловитель.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации, магистральные сети, отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки выполнены из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше обреза кровли на 0,5 метров. Трубопроводы канализации, прокладываемые по

чердаку, изолируются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм. Для отвода случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен трап диаметром 100 мм.

Ввиду просадки грунтов II типа, проектом предусматривается устройство ввода водопровода и выпусков канализации в водонепроницаемых каналах с устройством контрольных колодцев.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателя кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/сек.		
Школа							
Водопровод –В1-	22,6	11,64	2,98	2,27	1 струя 2,6 л/сек.		
Горячее водоснабжение – Т3-	18,6	5,67	1,63	1,51			
Канализация -К1-		17,31	4,46	5,38			

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 20-722/627 от 03.10.2016 года, выданными АО «ТАТЭК».

Проектом предусмотрено:

замена масляного выключателя на вакуумные в РУ-10кВ на ПС№97;

вынос ВЛ-0,4 кВ из территории школы путем перехода в КЛ-0,4 кВ по территории школы;

монтаж кабельных линии 2КЛ-10 кВ в траншее от точек подключения опор №115 ВЛ-10 кВ №4 ПС-97 и №107 ВЛ-10 кВ №49 ПС-134 до проектируемой подстанции ТП - 10/0,4 кВ на территории школы;

установка на территории объекта комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-630/10/0,4 кВ (кабельный ввод, кабельный вывод), с двумя трансформаторами мощностью каждый 630 кВА. Подстанция 2КТПН подобрана с учетом электрических нагрузок существующей школы.

Глубина заложения кабельных линий в траншее от планировочной отметки не менее 0,7 м.

На подстанции выполнено заземляющее устройство вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземления присоединено к металлоконструкции КТПН, ответвлениями, выполненными электродуговой сваркой.

Основные показатели:

Категория бесперебойности ЭС – II, III.

Напряжение питания - 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность - 206,8 кВт.

Протяженность: КЛ1-10кВ – 231 м.

КЛ2 10кВ – 200 м.

Внутриплощадочные сети

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 20-722/627 от 03.10.2016 года, выданными АО «ТАТЭК».

Проектом предусмотрено:

монтаж кабельной линии от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН до ВРУ здания школы двумя кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв-4х240 мм^2, проложенными в траншее. Кабели подключены к двум секциям РУ-0,4 кВ;

монтаж кабельной линии от РУ-0,4 кВ от проектируемой КТПН до ЩР здания котельной, двумя кабелями марки АПвБбШв-4х16 мм^2, проложенными в траншее;

установка в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН трехфазного электронного многотарифного прибора учета электрической энергии, трансформаторного включения с PLC модемом типа СА4У-Э720 ТХ PLC IP Р, трансформаторов тока типа ТТА и автоматических выключателей типа ВА57-35, ВА57-39.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 320 м.

На территории объекта проектом предусмотрено наружное освещение, выполненное светильниками торшерного типа НТУ с компактными люминесцентными лампами на металлических опорах высотой 4,0 м. Подключение светильников выполнено кабелями марки АВБбШв-5х4 мм^2, проложенными в траншее. Точка подключения наружного освещения – трехполюсные и однополюсные автоматические выключатели, расположенные в щите здания школы. Выключатели являются аппаратами управления и защиты. Подключение светильников осуществляется с равномерным распределением нагрузки по трем фазам.

Существующие консольные светильники на металлических опорах подлежат демонтажу.

В целях электробезопасности, проектом предусмотрены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение (электромагнитный и тепловой расцепители);

выравнивание потенциалов;

двойная изоляция;

применение устройств защитного отключения.

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог, на вводе в здание защищены трубами.

Электрооборудование и электроосвещение

Проектом предусмотрены:

вводно-распределительные устройства (вводные панели) типа ВРУ-1-11-10; пункты распределительные (распределительные панели) типа ПР11-7123;

групповые и силовые щиты типа ЩРВу, ЩРВ, ПР11-3124.

Групповые, силовые и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг. Предусмотрена прокладка групповых сетей скрыто в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе под слоем штукатурки и по потолку в пустотах плит перекрытий. Кабели силовых, розеточных сетей проложены: в ПВХ-трубах, по стенам в штрабе, под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий, а также в полиэтиленовых трубах, в слое подготовки пола. Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых трубах: в слое подготовки пола и по стенам в штрабе под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники). Распределительные линии от ВРУ до групповых и силовых щитов, выполнены пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники).

Для системы вентиляции, предусмотрены отдельные линии. Все линии питания вентиляторов обесточиваются во время срабатывания пожарной сигнализации.

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков УЗО (розеточные, силовые сети).

Для питания ЭВМ в компьютерных классах, розеток для приборов в кабинетах физики и химии предусмотрены отдельные щиты, установленные в непосредственной близости от стола преподавателя (не далее 1,5 м). В кабинетах физики и химии отключение питания розеток (на партах) осуществляется одним автоматическим выключателем (в защитном пластиковом кожухе), установленном на столе преподавателя, а линия питания розеток защищена УЗО.

В здании предусмотрено следующее силовое электрооборудование: компьютеры, ноутбуки, МФУ и проекторы, учебное лабораторное электрооборудование, учебные станки и бытовые швейные машинки в мастерских, стерилизатор, переносная аппаратура и электроприборы, технологическое оборудование в пищеблоке, вентиляционное оборудование.

Здание оснащено рабочим, аварийным (эвакуационным), дежурным и ремонтным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами, с электронными пускорегулирующими модулями. В учебных кабинетах над классной доской установлены два светильника, с ассиметричным отражателем.

В медицинском кабинете и процедурной установлены бактерицидные облучатели, управляемые выключателями, которые расположены перед входом в облучаемое помещение. Выключатель для включения лампы прямого излучения, сблокирован со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

В здании управление рабочим, аварийным и дежурным освещением осуществляется выключателями, по месту.

В учреждениях с пребыванием детей выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки, на высоте 1,8 м, розетки на стене, на высоте 1,8 м. Розетки используются с заземляющим контактом и шторками (защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке).

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

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе в ВРУ выполнено зануление.

Согласно разделу 6, СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №02-153/т от 29.08.2016 года, выданными Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

Точка подключения телефонизации - существующий кабельный ящик типа ЯКГ ПП 420/6/0.

Проектом предусмотрена подвеска малопарного кабеля марки МКППэп3Т 5х2х0,4 мм от точки подключения до здания школы. Протяженность сети – 18 м. Ввод в здание школы предусмотрен воздушный кабелем марки МКППэп3Т 5х2х0,4 мм.

Телефонизация

Проектом предусмотрено:

ввод кабеля марки МКППэп3Т 5х2х0,4 мм в здание школы;

установка и монтаж коробки распределительной телефонной типа КРТ 5х2;

прокладка кабелей марки МКППэп3Т 1х2х0,4 мм в полиэтиленовой трубе до абонентских розеток, устанавливаемых в кабинете директора, кабинете заведующей, учительской, кабинете бухгалтера, помещении дежурного персонала.

Пожарная сигнализация

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* для предупреждения возгораний в проектируемом здании предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Дымовые и тепловые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Извещатели устанавливаются в каждом отсеке потолка, ограниченном строительными конструкциями (балками). Проектом предусмотрены извещатели типа ИП-103-5, ИП 212-45, ИПР 513-10.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) типа «Гранд МАГИСТР-24А» с последующим звуковым и световым оповещением, посредством системы речевого оповещения типа «Рокот-2», сирен и световых табло «ШЫҒУ». ПКП расположен на посту дежурного персонала.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) интегрирована с системами управления вентиляцией, оповещением. При срабатывании системы АПС, система вентиляции обесточивается.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Сигнальные кабели шлейфов пожарной сигнализации прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Кабели прокладываются в пластиковом канале, расположенном на потолке и стенах. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КСПВ-2х0,5мм. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения людей о пожаре относится к третьему типу, что предусматривает оповещение посредством системы речевого оповещения типа «Рокот-2», светосигнальных сирен (снаружи здания) и световых табло над эвакуационными выходами. Линия оповещения выполнена кабелем марки ШВВП. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока (ВРУ), с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи. Также в качестве резервных источников питания используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для заземления используются искусственные и естественные заземлители.

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности в проектируемом здании, в помещении оружейной предусматривается система автоматической охранной сигнализации.

Разработанная система предназначена для предупреждения персонала охраны о несанкционированном проникновении в помещение. Проектом предусмотрены магнитоконтактный датчик типа ИО-102, устанавливаемый на коробке двери и оптикоэлектронный датчик движения типа Рапид вар.3, устанавливаемый под перекрытием.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) типа «Гранд МАГИСТР-1А», с последующим звуковым и световым оповещением посредством сирены. ПКП расположен на посту дежурного. Снятие и постановка в режим «Охрана» производится из помещения дежурного персонала.

Шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм. До оповещателя сирены предусмотрен кабель марки ШВВП-2х0,5 мм^2.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности в здании предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения за объектом и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор расположены в помещении дежурного персонала на первом этаже.

Система видеонаблюдения состоит из:

всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, установленных у входов и по периметру здания;

видеокамер с ИК-подсветкой, установленных в коридорах, вестибюле, в обеденном и актовом залах;

цифрового видеорегистратора с установленным программным обеспечением (ПО);

блоков питания (с предохранителями) для видеокамер;

блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем марки РК-75, а линия питания кабелями марки ШВВП-2х0,75 мм^2 и ПВС-2х1,5 мм^2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанной для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания предусмотрены предохранители на выходе блока питания 24В (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Электрозвонковая сигнализация

Электрозвонки управляются через шкаф ШУЗ от первичных сигнальных часов, установленных в гардеробной.

Питание шкафа ШУЗ осуществляется от переменного тока напряжением 220 В.

Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ 3х2,5мм^2 скрыто в трубах ПВХ.

Все металлические части оборудования заземляются в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Электрочасофикация

Для сети электрочасофикации используются первичные (управляющие) часы и вторичные стрелочные часы.

Электропитание первичных часов осуществляется от резервного источника питания со встроенным аккумулятором, подключенного к сети 220 В.

Управление и электропитание вторичных часов осуществляется от первичных часов по линии управления импульсными часами, выполненной кабелем марки UTR2-C5E 2х2х0.52 мм.

Первичные часы программируются по школьному регламенту и выдают сигналы на управление электрозвонками.

Система звукоусиления

В качестве установок звукоусиления для спортзала, актового зала и коридоров предусмотрены усилители номинальной мощности 120 вт и 60 вт со встроенными проигрывателями компакт-дисков и цифровыми тюнерами. Усилители установлены в актовом и спортивных залах, и в приемной директора.

Сеть от установок звукоусиления до звуковых колонок выполнена кабелем марки ПРПМ 2х1,2 мм^2. Все сети прокладываются в кабельных каналах.

Все металлические части оборудования заземляются в соответствии с ПУЭ РК.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от двух антенн метрового диапазона и дециметрового диапазона, устанавливаемых на мачте.

Кабели снижения марки RG-11 от приемных антенн по чердаку прокладываются в металлорукаве.

Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах, в шкафу связи на втором этаже устанавливается усилитель (АУ) широкополосный типа ZA-812M. Распределительные коробки типа РА4-800 установлены в шкафах связи на лестничных клетках.

Абонентская разводка выполнена кабелем марки RG-6.

Телевизионные розетки установлены на высоте 0,2 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Мачты заземлены проводниками, присоединенными к контуру заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости - II.

Степень огнестойкости блока 5 (спортзала) - IIIа.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Проектом предусмотрена система объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7). Наружное пожаротушение предусмотрено из двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на расстоянии не более 200 метров.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. В здании предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Огнезащита стальных конструкций выполняется огнезащитной пастой ВПМ.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

По рабочему проекту получены:

заключение государственной экологической экспертизы №В3-0055/17 от 13.03.2017 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №В1-0037/17 от 30.05.2017 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 13 месяцев.

Начало работ предусмотрено в августе 2017 года (письмо ГУ "Отдел строительства Панфиловского района" от 16.02.2017 года № 169).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017- 24%, 2018 год – 76%.

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 03 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, редакция 5.5.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016, 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ "Отдел строительства Панфиловского района" 15.05.2017 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 текущих и прогнозных ценах с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам

строительства установленного на 2016 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 426-V «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы», установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы», установленного на 2018 год согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 год (с учетом изменений) в соответствии с Приложением 1 к «Прогнозу показателей социально-экономического развития на 2017-2021 годы» к протоколу заседания РБК от 13 февраля 2017 года №7.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство пристройки к школе на 300 учащихся со спортзалом и столовой в с.Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Указано, где расположено основное легкоатлетическое ядро.
2) Указаны радиусы закругления проездов.
3) Раздел согласован со смежными разделами.

По технологическим решениям:

4) Общие данные. Откорректированы СНиПы.
5) В раздевалках девочек и мальчиков добавлено по одному шкафу в каждую раздевалку.
6) Согласно п. 4.5.6* СНиП РК 3.02-25-2004* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 года) «Общеобразовательные учреждения» указано, какие учебные секции расположены на этажах.
7) Указано, где расположены гардеробные для преподавателей и основной школы.
8) Оборудование школы принято согласно Нормам оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь вводимых) объектов образования Республики Казахстан (2010 год), СНиП РК 3.02-25-2004* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 года) «Общеобразовательные учреждения».
9) Указано предполагаемое количество приготовляемых блюд.
10) Указано предполагаемое количество персонала.

По архитектурным решениям:

Общие данные

11) Откорректированы СНиПы на чертежах и в Пояснительной записке. Добавлен СанПин РК «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 29 декабря 2014 года №179.
12) Выполнено утепление пола согласно п. 6.4 СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы».

Блок 1, второй этаж

13) Площадь мультимедийного кабинета откорректирована.
14) Указано, где расположены гардеробные для преподавателей.

Блок 3

15) В фонде хранения при библиотеке удален умывальник.

Блок 4

16) Полы в электрощитовой выполнены на 100 мм выше остальных полов на этаже (см. СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий»).
17) В кладовых уборочного инвентаря, в моечных предусмотрены трапы.

По конструктивным решениям

18) Представлено техническое заключение на здание начальной школы согласно требований СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
19) Предоставлены расчеты конструктивных элементов здания по блокам 2, 3, 4.
20) По 5 блоку представлены рабочие чертежи по фронтону.
21) На листе КМ-8 откорректирован разрез 1-1, согласно разработанной ферме.
22) На листе КМ-9 откорректированы размеры по ферме.
23) В разделе КМ в общих указаниях предусмотрена огнезащита.

Раздел ТМ

24) Общие данные дополнены информацией о модульной котельной (параметры теплоносителя, производительность котельной и тд.).
25) Представлен паспорт модульной котельной.

Раздел ТС

26) Откорректирована прокладка теплоснабжения, расстояние от стенки канала до фундамента принято согласно МСН 4.02-02-2004 таблица 2.3.
27) Показана привязка ввода тепловых сетей в здания.
28) Уточнены проектные и натурные отметки земли.
29) Указана температура теплоносителя горячего водоснабжения.
30) Указана протяженность теплосети.
31) Показано расстояние до дренажного колодца от тепловой камеры УТ1.
32) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

По отоплению и вентиляции:

33) Представлена план-схема согласно ГОСТ 21.602-2003, приложение Б.
34) На листе общих данных выполнено согласование со смежными разделами согласно ГОСТ 21.101-97, форма 3.
35) На схемах системы отопления местных отсосов показаны позиционные номера технологического оборудования согласно ГОСТ 21.602-2003 приложение Д.
36) Предоставлена схема теплового узла.
37) В таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ» нагрузка показана по блокам.
38) Уточнены диаметры спускной арматуры.
39) Показаны отметки чистых полов этажей и основных площадок.
40) Показан ввод и привязка ввода теплоснабжения на плане здания.
41) В венткамере предусмотрена герметизированная дверь и выполнен план, разрез приточных установок согласно ГОСТ 21.602-2003.
42) Откорректирован диаметр ввода теплоснабжения, приведен в соответствие с разделом ТС.
43) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

По водоснабжению и канализации:

По разделу НВК

44) На плане сетей водопровода и канализации указаны привязки трубопроводов к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам, диаметры

и протяженность трубопроводов до и после точек их изменения в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункта 5.1.2.

45) Пожарные резервуары исключены из проекта согласно письма МКК «Панфилов Су құбыры» №355 от 30.12.2016 года, сети кольцевые.
46) Проложенные под проезжей частью полиэтиленовые трубы, заменены на стальные в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.52.
47) Исправлена глубина укладки водопровода согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункта 11.41.
48) На продольном профиле указаны данные о грунтах согласно ГОСТ 21.704-2011 пункта 5.2.3.
49) Прокладка труб канализационных сетей в просадочных грунтах принята из асбестоцементных безнапорных труб в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункта 12.2.2 таблицы 12.1.
50) Предусмотрено уплотнение основания траншеи под безнапорные сети канализации в просадочных грунтах в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункта 12.2.2 таблица 12.1.
51) Планы и профили сетей пожарного водопровода исключены из проекта.
52) На прилагаемых листах заполнен штамп привязки.

По разделу ВК

53) Представлен гидравлический расчет систем холодного и горячего водоснабжения согласно СНиП РК 4.01-41-2006* пунктов 4.2.1, 4.4.1.
54) Второй ввод водопровода предусматривается отдельным проектом в здание существующей школы.
55) Предусмотрены вентиляционные стояки на сетях канализации согласно СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 8.2.7.
56) Предусмотрена установка прочисток в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 8.2.21.
57) Стоки производственной канализации отводятся раздельно от стоков бытовой канализации, на выпуске предусмотрен колодец масло-жироуловитель в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 8.3.1.
58) Предусмотрены трапы в горячем цехе столовой согласно СНиП РК 4.01-41-2006* пункт 9.8.
59) На планах систем указаны отметки чистых полов этажей, размерные привязки ввода водопровода, выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, поливочных и пожарных кранов, лотков и каналов к координационным осям в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункта 6.1.5.
60) На схемах сетей проставлены отметки осей трубопроводов, указаны уклоны трубопроводов в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункта 6.2.6.
61) На планах и схемах систем водопровода и канализации указаны буквенно-цифровые обозначения трубопроводов.
62) На планах и схемах систем указаны номера ввода и выпусков канализации в соответствии ГОСТ 21.601-2011 п. 4.7.
63) На планах указаны диаметры трубопроводов до и после точек изменения в соответствии ГОСТ 21.601-2011 п. 4.8.
64) Планы систем изображены в соответствии ГОСТ 21.601-2011 п. 6.1.2.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС (Внеплощадочные сети)

65) Исправлен тип трансформатора ТМГ-400/10-0,4 кВ, указанный на однолинейной схеме на тип 2КТПН-630-10/0,4 кВ.

66) Уточнено исполнение ввода ВН (на кабельный) на Опросном листе КТП.
67) Дополнительно выполнен п.4 ТУ на ЭС. На ПС-97 в ячейке ВЛ-10кВ заменен масляный выключатель на вакуумный с микропроцессорным блоком РЗА.

Раздел ЭЛ

68) л.4 Уточнены вводы на ВРУ. Согласно раздела ЭС питание ВРУ предусмотрено от разных секции шин РУ-0,4кВ 2КТПН-630-10/0,4 кВ.
69) Выполнена разводка кабельной сети силового оборудования и освещения. Предусмотрено аварийное освещение в помещениях «Электрощитовая» и «Горячий цех», согласно требованиям п. 6.6.9, 6.6.10 СНиП РК 3.02—25-2004*.
70) В спецификации уточнено количество щитов ЩС и ЩО.

По сметной документации:

71) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
72) Откорректирована стоимость дополнительных перевозок строительных материалов и оборудования в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, п.67, а также ЭСН РК 8.04-01-2015 «Общие положения по применению элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы».
73) Стоимость материалов и оборудования, определенная по прайс-листам, приведена в соответствие с указаниями п.18 ГНОССС в РК, без индексации.
74) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
75) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами НЗТП 8.02.01-2016.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство пристройки к школе на 300 учащихся со спортзалом и столовой в с.Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-строительные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Разделы теплоснабжения, отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями: СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные нормы»; СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004*

«Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Вместимость	мест	300	300	-
2.	Общая площадь земельного участка	га.	2,902	2,902	-
3.	Общая площадь здания	кв. м.	5208,02	5208,02	-
4.	Рабочая (полезная) площадь	кв. м.	4540,86	4540,86	-
5.	Строительный объем	куб. м.	20387,69	20387,69	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 и прогнозных 2018 годов	млн.тенге	947,271	991,924	+44,653
	в том числе: СМР	млн.тенге	618,220	646,145	+27,925
	Оборудование	млн.тенге	162,106	169,998	+7,892
	Прочие	млн.тенге	166,945	175,781	+8,836
	Из них: на 2016 год (стоимость ПИР) на 2017 год на 2018 год	млн.тенге		45,044 220,498 726,382	
7.	Продолжительность строительства	месяцев	13	13	-

Увеличение сметной стоимости произошло в связи с заменой года реализации строительства с 2016 года на 2017-2018 годы.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пристройки к школе на 300 учащихся со спортзалом и столовой в с.Улкеншыган Панфиловского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	300 уч. мест.
Общая площадь земельного участка	2,902 га.
Общая площадь здания	5208,02 м^2.
Полезная площадь	4540,86 м^2.
Строительный объем	20387,69 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 и прогнозных 2018 годов	991,924 млн. тенге
в том числе:	
СМР	646,145 млн. тенге
Оборудование	169,998 млн. тенге
прочие затраты	175,781 млн. тенге
Продолжительность строительства	13 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Панфиловского района» в соответствии с условиями договора №120140000979/170018/00 от 15.03.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Панфилов ауданының Үлкеншыған ауылындағы мектепке жалғастыра салынатын 300 оқушыға арналған мектеп спорт залы мен асхана құрылысын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылық	300 оқушы орны.
Жер учаскесінің жалпы ауданы	2,902 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	5208,02 м^2.

Ғимараттың пайдалы ауданы	4540,86 м^2.
Құрылыс көлемі	20387,69 м^3.
2016, 2017 жылдардағы бағадағы, және 2018 жылғы ағымдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	991,924 млн. тенге
соның ішінде	
құрылыс монтаж жұмыстары	646,145 млн. тенге
жабдықтар	169,998 млн. тенге
өзге шығындар	175,781 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	13 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 15 наурыздағы №120140000979/170018/00 шарттың талаптарына сәйкес «Панфилов ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

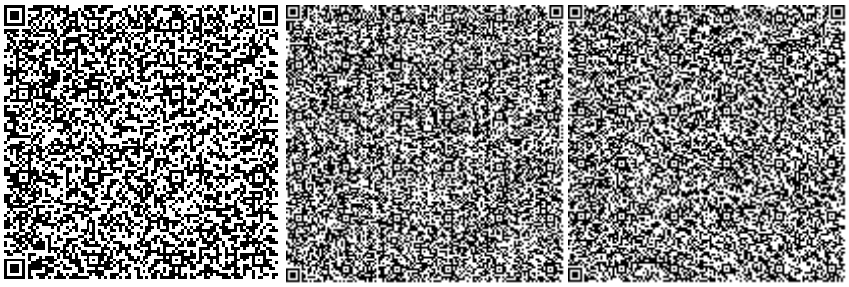
8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

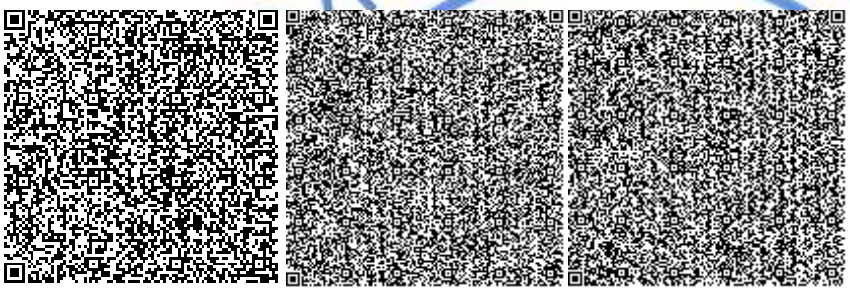
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



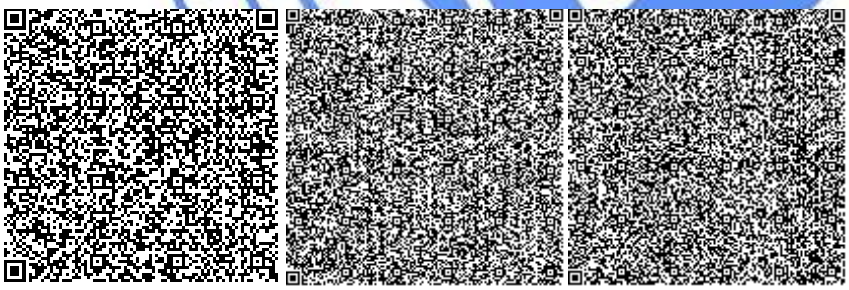
Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт



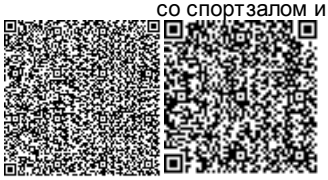
Кузьмина Е.Б.

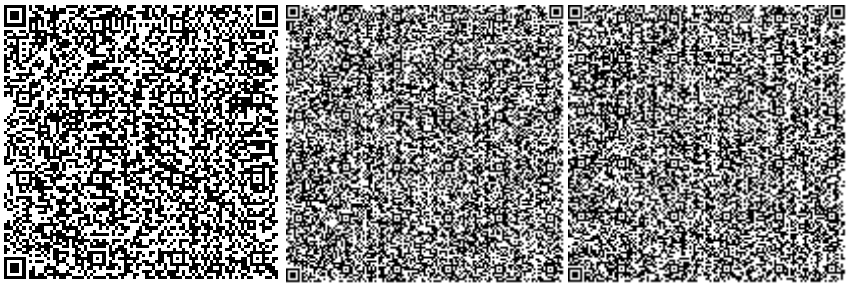
Эксперт



Атагуллаев А.А.

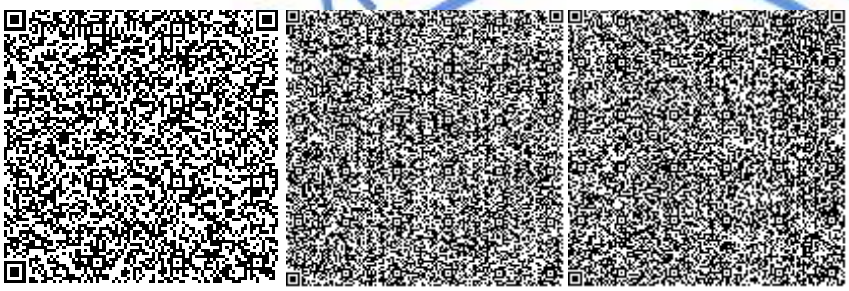
Эксперт





Сериков Т.

Эксперт

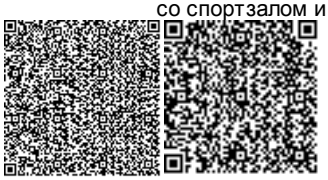


Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен



Текеев С.Е.

Эксперт