БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-нің
Павлодар облысы бойынша филиалының
директоры
..... Р.К. Баширов

2013 жылғы 22 шілдедегі №16-0547/13

«Павлодар қаласында 1200 орындық мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласының құрылыс бөлімі» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-проект» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области
.....Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0547/13 от 22 июля 2013 года

по рабочему проекту
«Строительство школы на 1200 мест в городе Павлодаре»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Павлодара»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСД Строй-проект»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в городе Павлодаре» разработан в 2013г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №6/1061 от 20 декабря 2012г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство школы на 1200 мест в городе Павлодаре».

2. ЗАКАЗЧИК ГУ «Отдел строительства города Павлодара»

3. ПРОЕКТИРОВЩИК ТОО «ПСД Строй-проект», государственная лицензия 15-ГСЛ №000601 от 17 января 2008г. г. Павлодар; приказ №1/7 от 17 августа 2011г о назначении Хазырова М.М. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ государственные инвестиции

5. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

5.1. Исходные данные:

-Техническое задание на разработку проектно-сметной документации «Строительство школы на 1200 мест в городе Павлодаре», утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

-Архитектурно-планировочное задание на проектирование №883/12 от 15 июня 2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара».

-Постановление Акимата города Павлодара №843/17 от 30 мая 2012 года «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

-Разрешение №551 от 17 октября 2011 года на снос зеленых насаждений на площадке строительства, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара».

-Технические условия №137 от 22 июня 2012 года на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации, выданные ТОО «Павлодар-Водоканал».

-Технические условия на радиофикацию №13 от 30 декабря 2011 года, выданные ТОО «Павлодар-Радиоузел».

-Технические условия №226-12-ГПЭС от 09 февраля 2012 года на проектирование сетей электроснабжения, выданные АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания».

-Технические условия №6-1986 от 11 октября 2011 года на проектные работы по присоединению к системе центрального теплоснабжения г. Павлодара, выданные АО «Павлодарские тепловые сети».

-Технические условия на телефонизацию №5-89/11 от 09 декабря 2011 года, выданное АО «Казахтелеком» Павлодарское ОТД.

-Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Павлодарская Изыскательная Компания» в октябре 2011 г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

-Санитарно-эпидемиологическое заключение №22-15/787 от 09 сентября 2012 года, выданное ГУ «Управление санитарно-эпидемиологического контроля по Павлодарской области».

-Заключение государственной экологической экспертизы №12/1-15/ЮЛ-Ш-758 от 08 ноября 2012 года на проект «Привязка ПСД на строительство школы на 1200 мест в г. Павлодаре», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

5.3. Комплектность представленной документации

Том 1. Пояснительная записка. Исходные данные.

Том 2. Проект организации строительства.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Ведомость ресурсов.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Том 5. Исходные данные.
Паспорт рабочего проекта.
Альбом 1. Генеральный план. Общеплощадочные чертежи. Наружные сети.
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 3. Конструктивные решения.
Альбом 3.1. Конструктивные решения. Ниже 0.000. Блок А, Б, В, Г, Д, Е.
Альбом 3.2. Конструктивные решения. Выше 0.000. Блок А.
Альбом 3.3. Конструкции железобетонные. Блок А.
Альбом 3.4. Конструктивные решения. Выше 0.000. Блок Б.
Альбом 3.5. Конструктивные решения. Выше 0.000. Блок В.
Альбом 3.6. Конструктивные решения. Выше 0.000. Блок Д.
Альбом 3.7. Конструктивные решения. Выше 0.000. Блок Г, Е.
Альбом 3.8. Конструкции железобетонные. Блок Г, Е.
Альбом 3.9. Конструкции металлические.
Альбом 4. Технологические чертежи.
Альбом 5. Часть 1. Инженерное оборудование. Отопление и вентиляция
Альбом 5.1. Проект узла учета тепловой энергии.
Альбом 6. Часть 2. Инженерное оборудование. Водопровод и канализация
Альбом 7. Часть 3. Инженерное оборудование. Электроосвещение и электрооборудование
Альбом 8. Часть 4. Инженерное оборудование. Пожарная сигнализация и слаботочные устройства
Альбом 9. Часть 5. Инженерное оборудование. КИПиА.
Альбом 10. Энергетический паспорт проекта.
Альбом 11. Учебная теплица.
Альбом 12. Гараж на 2 автомашины с хоз. сараем.
Альбом 13. Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства

Проектируемая школа на 1200 учащихся в г. Павлодаре, располагается на земельном участке по ул. Амангельды (местоположение - квартал Д, между ул. Ворушина-Лесная).

Участок закреплен за ГУ «Отдел строительства г. Павлодара» постановлением акимата г. Павлодар от 21.07.2010г. №1197/22, кадастровый номер №025-1104. Земельный участок свободен от застройки, полностью покрыта парковой лесопосадкой - многолетними деревьями, в т.ч. клены, тополя 25-30 лет возраста. В настоящее время в северо-западной части площадки располагается временная автостоянка размерами (96,7х49,7м) – площадь 0,12га.

По сносу деревьев парковой зоны на участке строительства в районе квартала «Д» дано разрешение от 27.09.2011г. комиссией по зеленому фонду г. Павлодара.

Рабочий проект здания школы на 1200 учащихся, состоит из шести блоков (А,Б,В,Г,Д,Е) выполнен на основании норм СНиП РК 3.02-25-2004* (Общеобразовательные учреждения) с изменениями и дополнениями введенными в СНиП РК от 29.11.2012г. согласно протокольного поручения Правительства РК.

6.1 Природно-климатические условия

Климат резко-континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха. Зима продолжительная, холодная. Лето - жаркое, короткое (3-3,5 мес.).

Продолжительность безморозного периода – средняя 130 дней, наименьшая – 107 дней, наибольшая – 166 дней.

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001) – I В

МЕМЕАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 37°С
Нормативный скоростной напор ветра 38кгс/м^2; (СниП 2.01.07-85)
Нормативная масса снегового покрова 84кгс/м^2; (СниП 2.01.07-85)
Степень огнестойкости здания: — II.
Здание II уровня ответственности.

6.1.1 Инженерно-геодезическая съемка площадки строительства

Для проектирования и разработки генплана на площадке выполнены топографо-геодезическая съемка в М 1:500 с прилегающими площадками и улицей Амангельды на этом участке. Исполнитель ТОО «ПСД Строй-проект».

Цель и задача: получение инженерно-геодезической съемки площадки с прилегающими участками и улицами, для разработки генерального плана застройки объектов школы на 1200 учащихся. Общая площадь выполненных работ составляет – 4,8га.

Топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5м электронным тахеометром.

Система координат – условная;

Система высот – Балтийская.

Работы выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания в строительстве»

6.1.2 Инженерно-геологические изыскания

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным: ТОО «Павлодарская Изыскательная Компания» в октябре 2011 г., основанием под фундаменты служат:

-супесь: γ=1,81 г/см^3 Сн=60кПа φ=29^0 Е=190кг/см^2 (просадочная)

-глина; γ=1,91 г/см^3 Сн=55кПа φ=16^0 Е=60кг/см^2

-суглинок; γ=2,02 г/см^3 Сн=20кПа φ=21^0 Е=65кг/см^2

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-2,5м (абс.отм.120,0м).

По данным химического анализа вода гидрокарбонатно-кальциевая, пресная. Вода неагрессивная к бетону, нормальной проницаемости на портландцементе, к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная. Агрессивность воды к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания – 2,6м.

6.2 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требуемой ориентацией помещений учебных классов. Проектируемое здание школы расположено на участке имеющем неправильную конфигурацию. Земельный участок выбран комиссией городского акимата в 2012г.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания и сооружения: учебное здание школы, учебная теплица, гараж на 2 автомобиля с пристроенным хоз.сараем, трансформаторная подстанция 10/0,4кВ, спортивные площадки согласно РДС РК 3.02-20-2006 «Инструкция по проектированию открытых спортивных сооружений».

Территория школы ограждена по всему периметру, ограждение выполнено по серии 3.017-1 высотой 1,60м. из сетчатых панелей по железобетонным столбам.

На территории школы предусмотрено 2 въезда, со стороны улицы Амангельды. Ширина проездов принята 3,5 и 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию. Расчет выполнен по требованиям ВСН-46-83, как для внутриквартальных проездов. Площадь перед центральным входом выполнена из асфальтобетона с возможностью проезда. Кроме того, выполнен подход к школе с

МЕМСЛРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ул.Амангельды и парковка для автомобилей. На земельном участке выделены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, зона отдыха и хозяйственные.

На участке отведенном под строительство имеются зеленые насаждения, подлежащие сносу.

Площадь зеленых насаждений составляет 38% от площади проектируемого участка. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период. Полив зеленых насаждений обеспечивается поливочными машинами. Вертикальная планировка решена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечивая водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией. Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется на озеленяемые участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

Показатели генерального плана	
Площадь участка	36000 $м^2$
Площадь застройки	6978 $м^2$
Площадь озеленения	14223 $м^2$
Площадь покрытия	16172 $м^2$

6.3 Технологическая часть

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормативными документами: СНиП РК 3.02.02-2001 «Общественные здания и сооружения»; СНиП РК 3.00-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» с изменениями и дополнениями по поручению правительства РК от 15 октября 2010г. №01-25.148; СанПиН №834 от 25.10.2010г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях»; СанПиН 4.01.069-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания»; СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации персональных компьютеров, видеотерминалов и условиям работы с ними» (утвержден приказом и.о. министра здравоохранения РК от 18 августа 2004 года №631).

Общеобразовательная школа на 1200 мест предназначена для обучения и воспитания детей начальных классов, средней ступени и старших классов.

Наполняемость классов различная – от 12-до 25 учащихся.

Режим работы – двухсменный.

В состав учебных блоков входят: предшкольные классы в количестве-4шт; первые классы -3шт; начальные классы (2-4) -6шт; компьютерные классы-2шт; учебные классы в количестве -20шт; кабинеты: физики, химии, биологии –по 2 класса, кабинет информатики 2 класса, лаборантские, мастерские для трудового обучения девочек и мальчиков в количестве-4 шт, актовый зал на 420 посадочных мест, спортзал для физического воспитания, общешкольный библиотечный ресурсный центр с читальным залом и фондом хранения, столовая на 426 посадочных мест.

Ориентировочный штат сотрудников - 150 человек.

Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, лабораторий, медпункта принято в соответствии с нормами. Конструкция мебели, её габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В кабинете информатики предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально. Площади классов и универсальных учебных кабинетов и оснащенные их мебелью рассчитаны на фронтальные групповые и индивидуальные формы занятий.

Библиотека рассчитана на 30 посадочных мест в читальном зале. Хранение книг предполагается на 1000 единиц закрытого доступа и 1000 единиц открытого доступа. В читальном зале организован информационный пункт-приема, выдачи литературы и учебных пособий.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 426 посадочных мест.

Производственные помещения разработаны в полном объёме, с учётом работы столовой на сырье.

Производственная мощность столовой - 4000 блюд в день. При объёмно-планировочном и конструкторском решениях были предусмотрены поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащён тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учётом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями.

Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов.

Мытьё кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях.

Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную.

В зонах наибольшего тепла, влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы.

6.4 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект школы на 1200 учащихся разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями введенные в СНиП РК 3.02-25-2004* по состоянию на 29.11.2010г. согласно поручения Правительства РК).

Состав комплекса объектов школы на 1200 учащихся состоит из шести специализированных блоков (А,Б,В,Г,Д,Е) 2-х и 3-хэтажных зданий, объединенных в единый комплекс с центральным блоком А.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25- 2004* скорректированы объемно-планировочные решения блоков зданий, состав учебных и общественных помещений. Количество и состав учебных классов школы приведены в полное соответствие с требованиями норм СНиП РК.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Школа на 1200 учащихся

Учебные классы и кабинеты в проектируемой школе Согласно норм СНиП РК 3.02-25-2004*	По проекту школы. шт.	По нормам СНиП РК, шт.
предшкольные классы	4	4
1-е классы	3	4
начальные классы (2-4)	6	12
компьютерные классы	2	2
класс-учебный кабинет	20	12
учебный кабинет универсального назначения		7
физика	2	2
химия	2	2
биология	2	2
кабинет информатики	2	2
кабинет иностранного языка	6	6
мастерские по обработке и технологии	4	3
кабинет военной подготовки	1	-
итого:	54	58

Учебные блоки Б и В объединены через общий центральный блок А с общешкольными помещениями, расположенные в блоках Г,Д и Е, которые функционально взаимосвязаны и доступны для выполнения всего учебного процесса. Объединяющий блок А расположен в центре комплекса с главным входом, соединяющий учебные блоки Б и В по главному фасаду.

По западному фасаду сблокированы блоки Г, Д и Е. «Г»- столовая на первом этаже, а на втором этаже общешкольный актовый зал. Справа к блоку «Г» примыкает блок «Д»- учебные мастерские и общешкольная библиотека. Слева к блоку «Г» примыкает блок «Е» - спортивный зал размером 30х18м. и со стрелковым тиром ниже отметки 0.000.

Расчетная наполняемость классов принято – 25 человек, в соответствии с пунктом 4.1.4 СНиП РК 3.02-25-2004*. Строительство объектов школы принято проектом из кирпичных стен с расчетной толщиной и монолитным железобетонным каркасом, на крышах использованы несущие металлические конструкции с железобетонными плитами покрытия. На блоках «Г» и «Е» кровля рулонная, двухслойная по утеплителю ISOVER.

В наружной отделке использованы: цоколь- красный кирпич, стены из силикатного, желтого и красного кирпича. В центральной части на главном входе школы применяется облицовка из материала «Алкан».

Окна металлопластиковые, энергосберегающие; ориентация окон располагается на восточные, юго-восточные, юго-западные стороны горизонта, (60%) витражи металлопластиковые противоударные, входные двери – металлопластиковые, внутренние – двери деревянные по ГОСТ475-78.

Кровля двускатная, кровельный материал крыши – металлочерепица, в блоке «Г» и «Е» - плиты перекрытия, по ним рулонный ковер.

Полы: в предшкольных классах принят теплый пленочный пол, в учебных классах покрытие - линолеум на войлочной основе. Полы в коридорах, вестибюлях - керамогранитная плитка с шероховатой противоскользящей поверхностью.

В центральном Блоке А в вестибюле входной группы применена гранитная плитка также с противоскользящей шероховатой поверхностью. В санузлах и комнатах уборочного инвентаря применена керамическая плитка.

Отделка помещений – улучшенная штукатурка, затирка, водоэмульсионная покраска светлыми эмалями, в санузлах и комнатах уборочного инвентаря стены облицованы керамической плиткой на высоту 2,0 метра.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4.1 Блок А. Центральный блок

Блок общешкольных помещений с активной входной зоной.

На первом этаже размещены: вестибюль, большая центральная лестница являющаяся транзитом движения учащихся всей школы, гардеробы для начальных классов, для основной школы и для учителей, комната охраны. На этаже расположены рекреации, санузел (2шт.), коридоры.

На втором этаже размещены административная зона – кабинет директора, приемная, кабинет заместителя директора по воспитательной работе, кабинет заместителя директора по учебной части, учительская старших классов, касса, бухгалтерия, учительская начальных классов, электрощитовая.

6.4.2 Блок Б. Учебный блок 3-хэтажный

В учебном блоке – площади классных комнат запроектированы согласно СНиП РК 3.02-25-2004* из расчета 2,5м.кв. на 1-го учащегося, наполняемость классных комнат 25 человек. В блоке предусмотрены по две незадымляемые лестничные клетки с индивидуальным выходом наружу. На первом этаже – предшкольные классы (4шт),они отделены от классов металлопластиковой противоударной перегородкой ,помещения начальной школы: учебные классы (3шт.), зальная рекреация, санузел для девочек, санузел для мальчиков, комната уборочного инвентаря, холл, коридор-рекреация, тамбур.

На втором этаже - учебные кабинеты для 5-11 классов (6шт.), кабинет иностранного языка, кабинет информатики, лаборантская, рекреация, коридор, а так же санузел для девочек, санузел для мальчиков, комната уборочного инвентаря.

На третьем этаже - учебные кабинеты химии (2шт) со своими лаборантскими, в кабинетах химии предусмотрено: поднятие пола на высоту 360мм, установка мойки на каждом рабочем столе, предназначенная для работы с кислотами и реактивами. Учебные кабинеты для 5- 11 классов (2шт), класс НВП со своей лаборантской и оружейной комнатой, кабинет иностранного языка, кабинет информатики, лаборантская, рекреация, так же санузел для девочек, санузел для мальчиков, комната уборочного инвентаря, коридор.

6.4.3 Блок В. Учебный блок 3-хэтажный

В учебном блоке –площади классных комнат запроектированы согласно нормам СНиП РК 3.02-25-2004* из расчета 2,5м.кв. на 1-го учащегося, наполняемость классных комнат 25 человек.

В учебном блоке размещены непосредственно учебные кабинеты.

На первом этаже – мультимедийный класс (2шт), лаборантская (2шт.), кабинет биологии, учебные классы (2шт.), а так же коридор-рекреация, санузел для девочек, санузел для мальчиков, комната уборочного инвентаря, коридор, тамбур (2шт.).

На втором этаже размещены – кабинет физики со своей лаборантской, подиум для демонстрационного стола поднят на 240мм. Кабинет биологии, лаборантская (2шт), учебный класс (4шт), класс иностранного языка (2шт.), рекреация, санузел для девочек, санузел для мальчиков, комната уборочного инвентаря, коридор.

На третьем этаже – класс иностранного языка (2шт), учебные классы (6шт.), рекреация, коридор, кабинет биологии; кабинет физики со своей лаборантской, подиум для демонстрационного стола поднят на 240мм; лаборантская (2шт); класс-практикум; комната общественных организации; санузел для девочек; санузел для мальчиков; комната уборочного инвентаря; электрощитовая (2шт).

6.4.4 Блок Г. Общешкольные помещения: столовая, актовый зал, двухэтажный блок.

Блок Г состоит из двух этажей. На первом этаже блока размещены столовая с обеденным залом на 426 мест из расчета 0,8м.кв. на одно посадочное место. Число посадочных мест определяется из расчета 1/3 численности учащихся, что соответствует СНиП РК 3,02-25-2004*. Предусмотрен необходимый набор вспомогательных помещений с отдельным входом. Площади: умывальная для столовой, кухня с холодным цехом, мясо-

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

рыбный цех, овощной цех, кладовая овощей, кладовая, мойка столовой посуды, мойка кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, загрузочная, тарная, помещение для холодильников, комната зав.производством, комната персонала, души персонала, санузел персонала, коридор, тамбур, электрощитовая ниша, инвентарная, соответствуют нормам СНиП РК 3.02-25-2004*.

На втором этаже блока «Г» размещены: актовый зал на 420 мест. Где 0,7м.кв на одно место из расчета 30% от количества учащихся. При актовом зале предусмотрены вспомогательные помещения в соответствии с требованиями действующего СНиП РК. Рядом с актовым залом находится зал для малоподвижных игр, класс музыки и пения.

Также на этом этаже находятся помещения медицинского пункта: кабинет педиатра, процедурный кабинет, кабинет стоматолога, кабинет психолога и логопеда. При медицинском пункте находится отдельный санитарный узел.

6.4.5 Блок Д. Учебные мастерские и читальный зал, двухэтажный блок.

В блоке Д предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки с индивидуальным выходом наружу и дополнительно предусмотрен выход наружу из мастерских по обработке древесины.

На первом этаже размещены: мастерская по обработке древесины, мастерская по обработке металла и технологии, мастерская по обработке ткани и технологии, кабинет заместителя директора по хозяйственной части, комната технического персонала. Комната инженера и рабочих, а так же электрощитовая, комната уборочного инвентаря, санузел для мальчиков, санузел для девочек, кабинет личной гигиены, коридор.

На втором этаже размещены: библиотечный фонд хранения, читальный зал на 30 посадочных мест, из расчета 4,5 м.кв. на одно посадочное место, учебные кабинеты, электрощитовая.

6.4.6 Блок Е.

Спортивный блок. Вход в спортивный зал из раздевальных помещений осуществляется через отдельный переходной тамбур- коридор. Спортивный зал размером 30х18 м соединяется со снарядной через проем шириной 2м и высотой 2,2м в соответствии с требованиями СНиПРК3.02-25-2004*. Предусмотрены раздевалки, душевые кабины и сан. узлы.

В техподполье высота этажа 2,9м, располагается ТИР, комната инструктора, комната хранения оружия, комната чистки оружия, гардероб. Эксплуатируемые комнаты в техподполье имеют два эвакуационных выхода и

дополнительно соединен теплым коридором с блоком А ниже отметки 0.000.

В соответствии с противопожарными нормами, в здании школы предусмотрены обособленные эвакуационные выходы. Открывание дверей по направлению путей эвакуации.

6.5 Конструктивные решения

Фундамент – монолитная плита (армированная), бетон марки В15.

Перекрытие - железобетонные монолитные, и сборные железобетонные плиты по сер. 1.141-1, вып.60.63.

Перемычки - сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1, вып.1, F50.

Колонны и диафрагмы - монолитные железобетонные, бетон кл.В25, F50.

Стены техподполья – блоки стен подвала фундаментов по ГОСТ 13579-78 на растворе М100, монолитные стены из бетона кл В25, F50.

Стены наружные – облегченная кладка типа «А-64» сер. 2.130-8, вып.1 (силикатный кирпич М100 по ГОСТ 379-95 на растворе М75 б=380 мм, утеплитель - ISOVER γ=50кг/м^3, б =140 мм, облицовочный кирпич М100 по ГОСТ 379-95 на растворе М75 б=120 мм.)

Стены внутренние - силикатный полнотелый кирпич по ГОСТ марки 100 на растворе М75, б =380 мм.

Перегородки — силикатный кирпич б=120 мм марки М75 на растворе М50 по ГОСТ 379-95, плиты гипсовые пазогребневого *типа* б=80 мм с воздушным зазором б=40мм, силикатный кирпич б=90мм (с армированием 2 ø 3 Вр-I через 3 ряда кладки, поперечная арматура ø 3 Вр-I шаг 500 мм.

Перегородки в мокрых помещениях - из керамического кирпича б=120мм марки М75 на растворе *М50* по ГОСТ 530-95.

Покрытие - монолитное железобетонное, сборные железобетонные плиты по сер. 1.141-1, вып.60, сер. 1.241-1 вып.27 F50.

Перемычки - сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1, вып. 1, 2 F50.

Лестницы - сборные ступени по металлическим косоурам. Лестницы в школе расположены в лестничных клетках, то есть огорожены противопожарными стенами δ=380 мм или 1-ый тип, незадымляемые лестничные клетки типа Н1.

Крыша - чердачная, с кровлей из металлочерепицы и рулонного ковра.

Отмостка - бетонная шириной 1000мм, по дет. 53* без бортового камня, сер. 2.1.10-1, вып. 1.

6.6 Инженерное оборудование

6.6.1 Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании норм СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 4.02-42-2006.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -37°С

Теплоснабжение школы централизованное, осуществляется от наружных городских тепловых сетей с параметрами теплоносителя 130-70°С. В техподпольях блоков А, Б, В, Д установлены 5 тепловых узлов управления. На вводе теплотрассы в здание (блок Г) оборудован основной тепловой узел с теплосчетчиком и подключением теплообменников горячего водоснабжения. В каждом блоке свой тепловой узел, принята однотрубная система отопления с нижней разводкой и П-образными стояками.

Магистральные трубопроводы проложены в техподполье, частично по полу первого этажа. Уклоны магистральных трубопроводов *3%* в сторону узла управления.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы стальные РСПО-22 h=500 мм.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов.

Для удаления воздуха из системы в верхних точках радиаторов предусмотрены воздушные краны Маевского.

Отопительные стояки оборудованы запорно-спускной арматурой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Подающая магистраль теплоснабжения, проходящая по техподполью, и обратная магистраль, проходящая под перекрытиями над дверными проемами, изолируются минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем М200 (б=40мм), с последующим покрытием по изоляции стеклопластиком РСТ. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

В помещениях школы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, автоматическим управлением.

МЕМСТАНДАРТ АМА ГОСОКСПЕРТИЗА

Приточный воздух в помещения школы подается радиальными вентиляторами (блоки А, Е,Г) и ветнустановками VTS KLIMA (блоки Б, В,Д). Вытяжка из кабинетов - естественная через вытяжные воздуховоды, которые выводятся на кровлю через кирпичные шахты (см. лист АС) или объединяются на чердаке в общие вентиляционные шахты и выводятся выше кровли на 0,7м с установкой вентиляционных зонтов. Механическая вентиляция в школе осуществляется при помощи осевых канальных вентиляторов и радиальных вентиляторов. Все воздуховоды в приделах чердака изолируются матами минераловатными δ=50мм с последующим покрытием оцинкованной сталью δ=70мм. Для предотвращения распространения продуктов горения на воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны Клап-1.

Для улучшения микроклимата в помещениях компьютерных классов установлены сплит-системы.

6.6.2 Водопровод и канализация

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации школы выполнен на основании архитектурно-планировочных решений, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНРК 4.01-05-01-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб." СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы зданий", СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения", СанПиН 2.01.015.03 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям в в общеобразовательных и интернатных организациях" СанПиН 4.01.069-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания".

Школа оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, рециркуляцией, раздельными системами хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Снабжение здания школы холодной водой на хозяйственно - питьевые нужды предусматривается от существующих городских сетей. В связи с большим объемом здания, отсюда и большой протяженностью внутренних сетей холодного водоснабжения, запроектировано два самостоятельных ввода, что способствует лучшему и более надежному водоснабжению потребителей.

Для учета расхода воды на каждом вводе водопровода устанавливаются счетчики диам .40мм.

Снабжение здания школы горячей водой на хозяйственно-питьевые и технологические нужды предусматривается от водоподогревателей, расположенного в техподполье блока "Г".

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 HDPE100 SDR17 выпускаемых Атырауским заводом.

Трубопроводы систем холодного, горячего водоснабжения и циркуляции, проложенные потехподполью, изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEXEC. Толщина изоляции -13мм.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков предусматривается в существующий городской канализационный коллектор.

Сточные воды систем хозяйственно - бытовой и производственной канализации отводятся в существующий коллектор самостоятельными (отдельными) выпусками, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 п. 8.2.12.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод стоков от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, биде, поддонов, писсуаров), производственная от столовой - от технологического оборудования по приготовлению и переработке пищевой продукции.

МЕМОРАНДУМ ЭКСПЕРТИЗА

Перед спуском в наружную канализационную сеть, производственные сточные воды поступают в камеру жироуловитель, где происходит отделение твердых частиц, ила и жира. Собравшийся в верхней части камеры жир вручную, при помощи ковша удаляется в переносную тару.

Технологическое оборудование столовой для приготовления и переработки пищевых продуктов, а также приборы для мойки посуды подключены к канализационной сети с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Системы хозяйственно - бытовой и производственной канализации монтируются из труб и фасонных частей пластмассовых канализационных по ГОСТ 22689.3-2001-22689.15-2001.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается организованным наружным водостоком с крыши с выпуском воды на отмостку здания.

Водосточные стояки запректированы из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001, выпуски и трубопроводы, прокладываемые по техподполью - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы (напорные и самотечные) внутри здания прокладываются выше уровня пола технического подполья с тем условием, чтобы они были доступны для осмотра и ремонта.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1.Прокладка трубопроводов в штрабах, бороздах перекрытия, под полом подвала и других скрытых местах.

2.Устройство гидроизоляции трубопровода.

3.Укладка трубопроводов и заделка стыков.

4.Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и канализационных линий.

5.Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов.

6.Осмотр внутреннего водопровода и канализации.

7.Гидравлическое испытание систем холодного, горячего водопровода и канализации.

8.Гидравлическое испытание на инфильтрацию и эксфильтрацию канализационных самотечных линий.

6.6.3 Электротехническая часть

Электроснабжение здания школы разработано на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов от собственной трансформаторной подстанции 10/0,4 Квт. Проект электроосвещения и электрооборудования здания выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта, в соответствии с ПУЭ РК, СНРК 4.04-23-2004, РДС РК 4.04-11-2003, СНиП РК 2.04-05-2002. По степени надежности электроснабжения электроприемники школы, согласно ПУЭ, относятся к категории II.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается счётчиками, установленными на вводе в общей электрощитовой в подвале блока А.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты: вводное устройство с АВР, распределительные панели типа ВРУ, пункты распределительные ПР11-3060-21 У3.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Типы светильников выбраны с учётом характеристик помещений и указаны на планах.

На путях эвакуации установлены световые указатели выхода типа НБЬ02-25 со встроенным аккумулятором.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Светотехнический расчёт произведён методом коэффициента использования.

Осветительные щитки приняты типа ОЩВ, АН50Б 2МТ.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГп-0,66, прокладываемым скрыто: в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки кирпичных стен за подвесным потолком, в полу вышележащего этажа(в трубах ПВХ), открыто: кабелем ВВГп-0,66 - в техподполье.

Расчётная мощность электроосвещения определена с учётом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников.

Высота установки над полом в метрах: а) выключателей: 1,8; б) розеток: 1,8 - в местах пребывания учащихся;

б) выключателей: 1,0; г)розеток: 0,3 - в остальных помещениях.

В качестве групповых силовых щитков проектируются щитки модульные. ПР85О3.

Тип щитка, пусковая аппаратура, марка, сечение проводов и способ их прокладки указаны в расчётных таблицах силовой распределительной сети.

Сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в стальных трубах и трубах ПВХ. Выводы к оборудованию, установленному вдали от стен, выполнить коленами из стальных труб. Трубы прокладываются скрыто в подготовке пола и штрабах стен.

Питающие линии выполнены проводом марки ПВ1 в ПВХ трубах открыто под потолком техподполья, скрыто -в подготовке пола и штрабах кирпичных стен на этажах. Электросети рассчитаны по расчётному току электросети и проверены по потере напряжения.

Цепи управления выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 в ПВХ трубах скрыто.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок формально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприёмников выполняются 3-х (5-ти)проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники.)

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура повторного заземления нулевого провода.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путём объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (или зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции. Такие токопроводящие части должны быть соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине ВРУ (ГШЗ).

Подвод питания к электродвигателям, установленным на виброоснованиях, выполнить медным проводом в металлорукаве в соответствии с т.п. ЭК-03-13 (л-7) (М 3085) "Присоединение к электромашинам".

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Привязку выводов к технологическому оборудованию см. технологическую часть проекта. Прокладку труб к сантехническому оборудованию выполнить после его установки. При параллельном следовании трассы электропроводки и венткоробов проводку выполнить на 100 мм ниже короба.

Расстановку светильников выполнить после монтажа вентсистемы.

Основные показатели:

1. Категория электроснабжения здания – I;
2. Напряжение электросети, В – 380/220;

МЕМОРАНДУМ • ПОЛЕСКОЕ ПРИМА

3. Расчетная нагрузка, кВт - Рав.=346,0;
4. Коэффициент мощности, cos φ - 0,95;
5. Потеря напряжения, % - 2,3.

6.6.4 Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в одном из защищаемых помещений. С этой целью на потолке устанавливаются автоматические пожарные извещатели: дымовые, тепловые и ручные, включаемые последовательно в шлейфы блокировки прибора «ППК ГРАНИТ», установленного: в помещении охраны на первом этаже в блоке А.

Магистральная сеть пожарной сигнализации выполняется кабелями типа КСПВ скрыто в трубах ПВХ50У по стоякам и по техподполью. Распределительные коробки типа КК-8 устанавливаются в удобных для монтажа местах.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ открыто по стенам и потолку с креплением на шурупах. В местах прохода через стены провода защищаются ПВХ трубкой диам. 16 мм.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации напряжением до 60в с силовыми и осветительными проводами и кабелями должно быть не менее 0,5 м. пожарные извещатели необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5м от светильников.

Приборы "ППК Гранит" соединяется проводом ВВГ 2х1,5мм (скрыто в кабельном канале 16х10мм) с выносным сигнальным устройством типа "Маяк".

Питание прибора осуществляется от ВРУ через щиток ШК 1101 кабелем ВВГ 3х2,5мм скрыто в кабельном канале 16х10мм. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания. Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может казаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве заземляется служит третья жила питающего провода. В здании школы предусмотрена установка речевого оповещения о пожаре см. проект СС.

Для исключения проникновения в защищаемые помещения (оружейная при военном кабинете и оружейная при тире) посторонних лиц, выполняется охранная сигнализация.

Окна и двери блокируются датчиками на открывание и датчикам на разбив стекла.

Шлейф охранной сигнализации выполняется проводом ТРП1х2 открыто по стенам и потолку с креплением на шурупах.

Прибор ОС соединяется проводом ВВГ 2х1,5 с выносным сигнальным устройством типа "Маяк" и выводится в помещение охраны на 1 этаже блока А.

6.6.5 Слаботочные сети и системы

Проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей:

- телефонизации от ввода в подвал блока «Б» школы, до телефонных аппаратов;
- городской радиофикации - от радиостоек на кровле здания до радиорозеток;
- электрочасофикации - от первичных электрических часов в учительской, до вторичных часов;
- телевидение - от антенны коллективного приема до мест установки телевизоров;
- звукофикации актового и спортивного залов;
- звонковой сигнализации - от электрических вторичных сигнальных часов, до звонков;
- местной радиофикации(оповещение о пожаре) - от усилителя в техническом центре блока Е, до абонентских громкоговорителей.

Распределительная сеть телефонизации выполняется кабелем ТППэПз 20х2х0.4 в ПВХ трубах диам. 50 мм, прокладываемых в подвальных этажах блоков А, Б, В, Д по потолку на подвесах и по стояку в штрабах. В местах поворота и ответвления труб устанавливаются протяжные коробки типа У996М.

МЕМСАРАЙ ЛАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Абонентские устройства монтируются в поэтажных встроенных многофункциональных шкафах.

Абонентские сети телефонизации выполняются проводом ТРП 1х2х0,4 мм в кабельных каналах 40х20 и 170х50 мм с экранирующей вставкой. Подключение телефонных аппаратов к сети осуществляется посредством установки коробок скрытой проводки типа GE-40021 в гнездах: стен на высоте 0,3 мм от пола и декоративных крышек с механизмом Евростандарт.

Абонентская сеть телефонизации выполнена согласно СНиП РК 3.02-25-2004. Телефонные розетки размещены во всех необходимых административных помещениях.

Радиотрансляционный ввод осуществляется с радиостоек (блоков Б, В) проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм по чердаку до спуска в стояк прокладывается в металлорукаве с креплением к стропилам скобами. По стоякам сеть радио выполняется в ПВХ трубе диам.50 мм, совместно с сетями телевидения и местной радиофикации(ОП) -

Абонентские сети радио выполняются проводом марки ПРППМ 2х 0,9 мм по стенам в слое штукатурки. Ответвительные и ограничительные коробки устанавливаются в гнездах стен.

Распределительная сеть электрочасофикации выполняется проводом марки ПРППМ 2х1,2 по стояку в ПВХ трубе совместно с сетями телефонизации. Абонентские сети электрочасофикации выполняются проводом ПРППМ 2х12мм по стенам в слое штукатурки. Вторичные электрические часы устанавливаются на высоте 2,5 м от пола.

Телевизионный кабель марки RG11 по чердаку до спуска в стояк прокладывается в металлорукаве по кровле, по стояку совместно с сетями радио и местной радиофикации (ОП).

Телевизионный усилитель монтируется в специальном шкафу на чердаке.

Распределительные устройства монтируются в поэтажных шкафах блоков Б, В,Д.

Абонентские сети телевидения выполняются кабелем: RG 6U скрыто в кабель каналах. Розетки телевидения монтируются в коробках скрытой проводки типа GE-40021 с декоративными крышками.

Место установи и крепления телеантенн и радиостоек предусмотрено в строительной части см. листы АС-26 и АС-30.

Для оповещения начала и конца занятий предусмотрено устройство звонковой сигнализации, выполненной проводом марки ВВГ 2х1,5 мм по стенам в слое штукатурки. Переход с этажа на этаж осуществляется в ПВХ трубах диам. 25мм. Звонки крепятся на высоте 2,5 м от пола.

Проход через стены осуществляется в ПВХ трубах диам. 16 мм.

Для своевременного оповещения персонала при возникновении пожара о мероприятиях по эвакуации людей и материальных ценностей проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией совмещенная с сетью местной радиофикации, включающая в себя усилитель, микрофон, магнитофон, громкоговорители , трансляционную сеть.

Управление системой оповещения о пожаре предусмотрено из помещения технического центра блока Е.

Для связи с администрацией необходимо использовать телефоны АТС. Трансляционная сеть оповещения о пожаре выполняется проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм в стене под штукатурку. При проходе через стены провода необходимо защитить ПВХ 16 мм трубкой.

Громкоговорители крепятся на высоте 2,5 м от пола. Для того чтобы оповещатели не имели регуляторов громкости и подключались без разъемных устройств, необходимо произвести их перемонтаж.

Для удобства передачи сообщений сеть оповещения о пожаре совмещена с местной радиофикацией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСТЕКСПЕРТИЗА

Подключение компьютеров к интернету осуществляется посредством установки оптической розетки.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения в блоке А на основании технического задания от 11.2011г.

Для реализации этой цели необходим комплекс мероприятий по установке видеокамер на здании и внутри здания на 1-ом этаже с учтановкой персонального компьютера в комнате охраны.

Высокое разрешение и высокие технические параметры видеокамер плюс функция день ночь позволяет вести наблюдение в условиях даже самой низкой освещенности. Рабочий температурный диапазон видеокамер - 50 градусов по С +50 градусов по С.

Электропитание видеокамер осуществляется от источника бесперебойного питания «БП-1А-М», со встроенным аккумулятором, что оставляет систему в рабочем состоянии при пропадании сетевого питания. Для каждой камеры предусмотрен свой отдельный источник питания. Управление, просмотр записей, просмотр реальных событий осуществляется системой телевизионного наблюдения и регистрации Video Net. Система позволяет управлять камерами, вести запись по детекции движения. Эта функция дает возможность рационально использовать емкость жесткого диска. На стене здания школы устанавливаются камеры наблюдения в термокожуках. Оборудование и материалы по видеонаблюдению учтены в спецификации данного проекта. Сети предусмотрены кабелем КВК-П-2 2х0,5мм и прокладываются в кабельном канале.

6.6.6 Автоматизация управления приточных систем вентиляции

Узел учета тепловой энергии

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с требованиями СНиП на основании сантехнического задания.

Схемы автоматизации приточных систем П1, П2, П3, П4, П6 в блоках Б и А предусматривают:

1. Дистанционный пуск вентилятора, сблокированного с исполнительным механизмом клапана наружного воздуха.

2. Автоматическое поддержание температуры воздуха, в помещении.

3. Защиту калорифера от замораживания в холодное время года. Регулирование температуры воздуха осуществляется путем воздействия на исполнительный механизм клапана, установленного на трубопроводе обратного теплоносителя. При повышении температуры воздуха в помещении уменьшается подача теплоносителя через калорифер, при понижении температуры подача теплоносителя через калорифер возрастает.

Защита калорифера от замораживания осуществляется с помощью двух термодатчиков, один из которых устанавливается на месте воздухозабора, другой на трубопроводе обратного теплоносителя. При температуре воздуха перед калорифером ниже +6°С и понижении температуры обратного теплоносителя *д.о* +30°С двигатель приточного вентилятора отключается и полностью открывается клапан на трубопроводе обратного теплоносителя.

В холодное время года включение электрообогревающих заслонок, наружного воздуха, осуществляется перед включением приточного вентилятора.

В блоках Б, В, Д предусмотрены приточные системы vTs CLIMA, которые укомплектованы щитом управления и необходимыми датчиками для поддержания необходимых параметров приточного воздуха.

Проектная документация автоматизации учета тепловой энергии тепловых узлов разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 21 .404-85 "Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах" и СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов". Объем: теплотехнического контроля выполняется на основании РД 34.35.101—88, а также задания: ОиВ.

МЕМСАРАЙ ГАУА • ГОСОКСПЕРТИЗА

Теплосчетчик СПТ-941 предназначен для измерения и коммерческого учета количества тепловой энергии, объема и параметров теплоносителя в открытых и закрытых системах теплоснабжения в соответствии с действующими правилами учета отпуска и потребления тепловой энергии или воды на объектах коммунального хозяйства.

В данном проекте в состав теплосчетчика входят:

- тепловычислитель СПТ-941 ;
- два электромагнитных датчика расхода ВЭПС;
- два датчика температуры КТПТР со втулками для установки на трубопровод;

Подключение датчиков температуры осуществляется четырехпроводным кабелем. Связь с датчиками расхода стандартным экранированным кабелем. Монтаж теплосчетчика ,должен производиться в закрытых отапливаемых помещениях.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям ПУЭ и другим нормам безопасной эксплуатации средств автоматизации.

Таблица 2

Технико-экономические показатели

Блоки		расчетная площадь м.кв.по этажам	Общая площадь м. кв. по этажам	всего общей площади по блокам м кв.	
				выше 0,000	ниже 0,000
Блок А (вестибюль, гардеробная группа на 1-м эт, учительские, лаб. Директора, бухгалтерия на 2-м эт)	1 эт	638,45	816,45	1642,31	778,27
	2эт	585,32	825,86		
Блок Б (учебный блок: предшкольные,1-е классы на 1-м эт. Учебные кабинеты 5-11 классы на 2-м и 3-м этажах)	1 эт	689,41	826,56	2478,64	838,35
	2эт	612,59	826,62		
	3 эт	609,13	825,46		
Блок В (учебный блок: 2-е и 4-е классы на 1-м этаже, учебные кабинеты 5-11 классы на 2-м и 3-м этажах)	1эт	749,2	808,71	2876,17	833,96
	2 эт	612,49	826,8		
	3 эт	1017,86	1240,66		
Блок Г (столовая на 426 чел-на 1-м эт. Актовый зал на 420мест,кабинет пения ,кабинет для малоподвижных игр, кабинеты мед. Назначения на 2-м этаже)	1 эт	647,44	889,52	1978,48	892,39
	2 эт	899,14	1088,96		
Блок Е (спортивный блок: зал 30х18 м кв. с раздевалками на 1-м эт, учебный ТИР в техподполье	1 эт	702,87	737,64	737,64	352,65
Блок Д (мастерские по обработке и технологии ,комн. Тех персонала на 1-м эт, читальный зал, медиатека, книгохранилище на 2-м эт)	1 эт	401,37	633,35	1251,43	669,77
	2эт	404,61	618,08		
Итого		**8569,88**		**10964,67**	**4365,39**
площадь на 1-го учащегося		**7,415**			

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.7 Наружные инженерные сети

6.7.1 Тепловые сети

Проект теплоснабжения школы выполнен на основании технических условий №6-1986 от 11.10.2011г., Выданных АО "Павлодарские тепловые сети" . В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Параметры теплоносителя 130°—70°С.

Подключение теплосети осуществляется от существующего трубопровода магистрали ТМ N°30 у НП2, ТЭЦ АО "АК". Для размещения арматуры и контрольно-измерительных приборов принято строительство пристройки к НП2 (см. строительную часть проекта).

Прокладка трубопроводов теплосети за территорией школы предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб В ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. На территории школы В сборных железобетонных лотках непроходного типа по серии 3.006.1-2/87.

Компенсация тепловых удлинений Воспринимается углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для Восприятия перемещении на углах поворота и на компенсаторах предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами В соответствии с монтажной схемой.

Дренаж наружных тепловых сетей осуществляется из низшей точки трассы В дренажный колодец, с последующей откачкой Воды с передвижными насосами.

Укладка трубопроводов должна производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить трамбовками (особенно пространство между трубами и траншеей) с коэффициентом плотности 0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Трубы поставляются изолированными, длиной 6-10м. Длина неизолированных участков труб 150мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей Воды" и В соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

При пересечении теплосети с существующими коммуникациями земляные работы производить ручным способом по 2м в каждую сторону от коммуникации, в присутствии представителей заинтересованных организации.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы необходимо промыть и испытать на прочность и герметичность давлением Р= 1,25 Рр, но не менее 16кг/см2

6.7.2 Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технических условий. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 2.04.03-85, СНиП 3.05.04-85*.

Водоснабжение здания предусматривается от водовода диаметром 800мм, проходящего по ул.Ворушина . Наружное пожаротушение предусматривается от пожарного гидранта, установленного в колодце В-1/ПГ.

Водопроводная сеть запроектирована из напорных полиэтиленовых труб НПРЕ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 (питьевых) диам.110х6,6мм, диам.75х4,5мм, диам.32х2,3мм, и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диам.108х3,0мм и диам.76х3,0мм (на пересечениях с канализацией, проходящей выше водопровода). Протяженность сети 350,6м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сброс сточных вод от здания предусматривается в существующий канализационный коллектор диаметром 300-400мм, проходящий по ул.Амангельды. Сточные воды от технологического оборудования по приготовлению и переработке пищевой продукции перед спуском в наружную канализационную сеть поступают в жироуловитель, где происходит отделение твердых частиц, ила и жира. Собравшийся в верхней части колодца жир удаляется вручную при помощи ковша.

Канализационная сеть запроектирована из напорных полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 (технических) диам.225х5,5, диам.160х4.0мм и напорных чугунных труб диам.200мм ГОСТ 9583-75 (на пересечении с водопроводом, проходящим ниже канализации). Протяженность сети 382,0 м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "ПСД Строй-проект" в январе 2012 года, почвенный покров представляет собой насыпной грунт (супесь твердая слежавшаяся) и супесь твердую. Грунтовые воды в период изысканий встречены на глубине 2,0-2,5м. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет 2,60 м.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов и монолитного бетона по т.п.р. 901-09-11.84, канализационные - по т.п.р. 902-09-22.84.

Основанием под трубопроводы водоснабжения и канализации служит подготовка из песчаного грунта толщиной 100мм. Грунт в основании под пластмассовым трубопроводом и для присыпки не должен содержать в себе кирпича, камня, щебня и других тяжелых включений. Применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнить ручным способом в присутствии представителей заинтересованных организаций.

ПЕРЕЧЕНЬ видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

1. Подготовка оснований под трубопроводы.
2. Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений.
3. Устройство колодцев.
4. Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев.
5. Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов.
6. Результаты проверки качества сварных стыков стальных трубопроводов физическими методами контроля.
7. Обратная засыпка трубопроводов с уплотнением.
8. Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность напорных трубопроводов.
9. Испытания колодцев безнапорных трубопроводов на герметичность.
10. Промывка и дезинфекция трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения.

6.7.3 Электроснабжение

Проект наружных сетей электроснабжения выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №226-12 ГПОС выданными АО"ПРЭК" от 9 февраля 2012г.

Проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции по типовой серии ТП 407-3-517.88 мощностью силовых трансформаторов 2х400кВА, монтаж кабельных линий КЛ-0,4кВ, монтаж кабельных линий КЛ-10кВ, устройство сетей освещения и установка дизельной электрической станции.

В соответствии с техническими условиями точками подключения к электрическим сетям являются существующие городские трансформаторные подстанции №770 и №63 от

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

которых проектируются кабельные линии КЛ-10кВ. Проектируемые КЛ-10кВ выполняются кабелем марки АСБ-10кВ сечением 3х240мм2. В соответствии с техническими условиями проектом предусматривается установка дополнительной ячейки марки КСО2-10 в РУ-10кВ существующей ТП№63.

Проектируемая ТП принимается по типовой серии ТП 407-3-517.88 и состоит из трех блоков: РУ-10кВ, трансформаторный отсек и РУ-0,4кВ. Ввод кабелей 10кВ и вывод кабелей 0,4кВ выполняется кабельным. Проектируемая ТП монтируется на фундаменты (см. чертежи марки АС). Проектом предусматривается заземление ТП.

Все потребители электроэнергии получают питание от проектируемой ТП. Для этого от ТП до потребителей прокладываются кабельные линии 0,4кВ. Кабели принимаются марки АВБбШв-1 кВ и ВБбШв-1кВ и прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной земли. Расчетное сечение силовых кабелей указано в кабельном журнале. При пересечении с существующими сетями инженерных коммуникаций и под основными проездами кабели необходимо защитить асбестоцементной трубой Ф100мм.

Проектом предусматривается устройство сетей наружного освещения. Линия наружного освещения выполняется кабельной и подключается к модулю управления наружным освещением смонтированным в ТП. Кабель принимается марки АВБбШв-1кВ и прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. На всем протяжении кабели укладываются в асбестоцементных трубах Ф100мм. Линия наружного освещения выполняется на металлических опорах марки СТ с применением консольных светильников марки ЖКУ -23 и ЖТУ-30.

Проектом предусматривается установка дизельной электрической станции 2-ой степени автоматизации, что обеспечивает автоматическое включение дизельной электростанции при отсутствии напряжения питающей сети и автоматическое отключение при восстановлении внешнего электроснабжения. От устройства АВР дизельной электростанции прокладывается кабельная линия 0,4кВ. Кабель подключается к устройству АВР РУ-0,4кВ проектируемой ТП. Включение и отключение ДЭС предусматривается автоматическое.

Прокладку кабелей выполнить согласно серии А5-92.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих СНиП и ПУЭ.

Примечания:

Виды работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования работ

Устройство траншей под кабель;

Устройство контуров заземления.

6.7.4 Наружная линия телефонизации

Проектом предусматривается выполнение следующих работ:

-наружных сетей телефонизации - от шкафа ОРШ 45/3 до шкафа ШРПО;

-от существующего колодца №568 до ввода в проектируемое здание.

Данный проект телефонизации выполнен на основании технических условий №5-14-11/Л от 09.12.2011 г.

Точка подключения телефонной линии - шкаф ОРШ45/3 (ул.Радищева-Славгородская).

Кабель ОКБ-4 от шкафа ОРШ45/3 прокладывается в существующую телефонную канализацию до существующего колодца №568 и далее в проектируемой телефонной канализации до проектируемого ввода. Проектом предусматривается строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб наруж. диам. 110 мм от существующего колодца №568 до строящегося здания. Глубина прокладки проектируемой телефонной канализации -0,7 м от планировочных отметок земли до верха труб. На месте ввода телефонной канализации установить полиэтиленовый смотровой колодец ККТ -2.

Применяемый в данном проекте универсальный кабельный колодец ККТ -2 относятся ко 2-му типоразмеру колодцев и может быть использован как в проходном, так

и в угловом и разветвительном исполнениях. Этот колодец имеет 4 ввода для гофрированных полиэтиленовых труб с условным проходом 100 мм или защитных полиэтиленовых труб типа ЗПТ 40 мм для инсталляции кабеля методом пневмозадувки.

Тип колодца - Универсальный
Длина (мм) -1260
Ширина (мм) -940
Высота (мм) - 1700
Конструктив - Цельный
Количество вводов - 4
Герметичность - Возможность полной герметизации
ТРУБЫ
Материал - Асбестоцемент, полиэтилен
Герметичность стыков - Возможность полной герметизации
Срок службы - 50 лет
Экологическая безопасность - Безопасен

Отрезки труб соединяются между собой с помощью специальных муфт. С помощью элементов опоры из жестких гофрированных труб могут формироваться блоки различной канальности. Элемент опоры представляет собой четверть конструкции опоры одной трубы. Между собой элементы сцепляются за счет конструктивных выступов и прорезей.

Элементы опоры рекомендуется устанавливать через каждые 2-3 м.

Привязки даны от наружных граней стен здания, на плане.

Для защиты от опасных напряжений и токов при прокладке кабеля связи выполнить весь комплекс работ согласно ГОСТ 5238-81; "Правил защиты устройств проводной связи опасного и мешающего влияния линий электропередач".

При пересечении кабельной канализации с силовыми кабелями напряжением до 35кВ кабель связи должен быть расположен выше электрического и защищен защитными ж. б. блоками.

При сближении с силовыми электрическими кабелями до 35 кВ допускается расстояние 0,5м-0,25м.

6.8 Общешкольные вспомогательные здания

6.8.1 Учебная теплица

Проект разработан для строительства в I климатическом районе, 1в подрайон. Расчетная зимняя температура наружного воздуха, наиболее холодной пятидневки - 37°С;

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м ;

Нормативная масса снегового покрова - 84 кгс/м ;

Степень огнестойкости здания - II;

Здания II уровня ответственности.

Согласно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Павлодарская изыскательная компания» в октябре 2011г. основанием под фундаменты служат:

- супесь со следующими расчетными характеристиками $C_н$ =60 кПа; ф=29°; E=190кгс/см^2; у=1,81т/м^3.
- глина $C_н$ =6,55 кПа; ф= 16°; E=60 кгс/см^2; у=1,91кг/м^3
- грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-2,5м, (абсолютная отметка 120,0м) сезонный подъем уровня +0,5м.

Здание возводить в соответствии с требованием СНиП РК 1.03.05-01, СНиП РК 3.03.01-87 и СНиП РК 5.04.18-02 (в части монтажа металлоконструкций). Для крепления дверных блоков при кладке стен в вертикальной плоскости проемов заложить деревянные антисептированные вкладыши (не менее 4шт. на проем).

Отделочные работы рекомендуются выполнять только после устройства кровли и электропроводки.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Указания по производству работ в зимних условиях.

При производстве работ в зимних условиях руководствоваться указаниям раздела 7 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». При монтаже фундаментных блоков основание фундаментов должно быть защищено от промерзания. Установка блоков на мерзлый грунт не допускается.

Конструктивное решение

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Наружные стены - кладка из силикатного кирпича М75 на растворе М50; д=640мм. Кирпичную кладку начинать и заканчивать тычковыми рядами.

Стены внутренние - кирпич силикатный М75 на растворе М50, 8=380мм. Прогоны - железобетонные по серии 1.225-2, вып. 12.

Перекрытия - сборные многопустотные панели по серии 1.141-1, вып.4,5. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4,5.

Кровля - рулонная, с наружным водостоком. В качестве утеплителя принята минплита П-175; у=175 кг/м³ по ГОСТ 9573-96 (производство Экибастуз)

5=150мм. Уклон кровли 1,5% создается керамзитовым гравием у=550кг/м3; §=20...140мм.

Отмоска - бетонная по дет.90; сер.2110-3п, вып.1.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение теплицы осуществляется от теплосетей школы с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Проект отопления разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-05-2001* для расчетной температуры наружного воздуха – минус 37°С.

Проектом предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы МС-90 и гладкие трубы.

Воздухоудаление предусматривается с помощью кранов «Маяковского».

Трубопроводы, проложенные в подпольном канале изолируется полуцилиндрами минераловатными 8=40мм. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция здания естественная.

Водоснабжение и канализация

Здание теплицы оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации.

Снабжения теплицы холодной водой запроектировано от внутренних сетей школы. Горячее водоснабжение - местное, от электроподогревателя.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения прокладываемые в подпольном канале необходимо изолировать. Конструкции тепловой изоляции приняты в соответствии с сериями 7.906.9-2(холодный водопровод - В1), 7.903.9- 2(горячее водоснабжение Т3).

В1-015...25мм - шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в стеклянной сетчатой трубке. Защитное покрытие - стеклопластик рулонный по пароизоляционному слою из рубероида марки РПП-300А.

Т3 - 015...25мм - шнуром из минеральной ваты в оплетке м-200.

В помещение теплицы запроектирована установка поливочных кранов для мытья полов. Поливка прилегающей территории предусматривается от поливочного крана, выведенного наружу.

Сброс сточных вод от теплицы запроектирован в наружные канализационные сети школы.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из труб и фасонных частей пластмассовых канализационных по ГОСТ 226893-22689.15- 2001.

Электротехническая часть

Электроснабжение здания разработано на напряжение 380/200 с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Проект электрооборудования выполнен на основании архитектурно-строительной, сантехнической и технологической части проекта.

Учет потребляемой энергии предусматривается счетчиком, установленном во ВРУ школы. В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф типа ПР8503.

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с лампами накаливания и люминисцентными лампами.

Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений, указанных на планах.

Светотехнический расчет произведен методом удельных мощностей.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 прокладываемым открыто на скобах.

Силовая и питающая сеть выполняется проводом ПВ 1-0,38 кВ, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола и штрабах кирпичных стен.

Высота установки над полом в метрах: а) выключателей-1,8; розеток-1,8.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитка до светильников освещения, штепсельных розеток, выполняются 3-х проводными.

Нулевой рабочий и защитный «РЕ» проводники подключаются в распределительном шкафу под разные контактные зажимы.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (Магистрального) заземляющего проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Такие токопроводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание и присоединены к шине заземления ШВУ. Вывод эл.питания к эл.мясорубке выполнить в стальной трубе выше уровня пола согласно п.12ю14 СН.РК 4.04.13-2004.

6.8.2 Гараж на 2 автомашины с хоз. сараем

Проект разработан для строительства в I климатическом районе, 1в подрайон. Расчетная зимняя температура наружного воздуха, наиболее холодной пятидневки - 37°С;

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м ;

Нормативная масса снегового покрова - 84 кгс/м2;

Степень огнестойкости здания - II

Согласно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным в октябре 2011г. основанием под фундаменты служат:

-супесь со следующими расчетными характеристиками : $C_н$ =60 кПа; ф=29^0 E=190кгс/см^2; у=1,81т/м^3,

- суглинка $C_н$=20 кПа; ф= 21^0; E=65 кгс/см^2; у=2,02кг/м^2

- глина $C_н$=20 кПа; ф= 21^0; E=65 кгс/см^2; у=2,02кг/м^2

- грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-2,5м. (абсолютная отметка 120,0м)

Сезонный подъём уровня +0,5м.

Конструктивное решение

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Наружные стены - кладка из силикатного кирпича М75 на растворе М50; д=640мм. Кирпичную кладку начинать и заканчивать тычковыми рядами.

Стены внутренние - кирпич силикатный М75 на растворе М50, 8=380мм. Прогоны - железобетонные по серии 1,225-2, вып. 12.

МЕМСАРАПТАМА • ЛОСВКСПЕРТИЗА

Перекрытия - сборные многопустотные панели по серии 1.141-1, вып.4,5. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4,5.

Кровля - рулонная, с наружным водостоком. В качестве утеплителя принята минплита П-175; у=175 кг/м³ по ГОСТ 9573-96 (производство Экибастуз)

5=150мм. Уклон кровли 1,5% создается керамзитовым гравием у=550кг/м3;

§=20... 140мм.

Отмоска - бетонная по дет.90; сер.2110-3п, вып.1.

Технико - экономические показатели:

Площадь застройки - 234,7м²;

Общая площадь - 188,1м²;

Строительный объем - 1053,4м

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с требованием СНиП РК 4.02.05-2001* для расчетной температуры наружного воздуха 37°С.

Теплоснабжение здания предусмотрено от теплосетей школы с параметрами теплоносителя 130-70°С с установкой теплового узла в складе.

Проектом предусмотрена двухтрубная система отопления с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы проложены по полу 1 -го этажа с уклоном 3% в сторону теплового узла.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из труб электросварочных по ГОСТ 10705-80*.

Воздухоудаление предусматривается из верхних точек системы отопления через воздушный кран типа «Маяковского».

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется вентилями муфтовыми.

Регистры и трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным пробуждением, через вентиляционную шахту, выведенную на 0,7м выше кровли и дефлектор. Система ВЕЗ предусмотрена для удаления отработанных газов двигателя автомобиля. Приток неорганизованный за счет инфильтрации.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнять согласно норм СНиП 3.05.01-85

Электротехническая часть

Электроснабжение здания разработано на напряжение 220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Проект электрооборудования выполнен на основании архитектурно-строительной части проекта.

Учет потребляемой энергии предусматривается счетчиком, установленном в водно-распределительном устройстве. В качестве вводно-распределительного устройства принят щиток ЩК1101УХЛ4. Для снятия напряжения после окончания работ в гараже, снаружи здания на вводе устанавливается автомат АП50Б-2МТ в ящике У996.

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с лампами накаливания и ремонтное освещение в смотровой яме. Напряжение ремонтной сети - 36В. Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений, указанных на планах.

Светотехнический расчет произведен методом удельных мощностей.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки АВВГ-0,66 прокладываемым открыто на скобах. Управление освещением смотровой ямы осуществляется выключателем ПВ2-16/1Р54. Кабель АВВГ от ЩО до смотровой ямы прокладывается в полу в стальной трубе.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в одном из защищаемых помещений. С этой целью на потолке в каждом помещении устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-114; ИПР-513-10 включаемые последовательно в шлейфы блокировки прибора «Гранит-2», установленного в помещении для водителей при гараже.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки ТРПтр.2хО.5 открыто по стенам и потолку с креплением на шурупах. В местах прохода через стены провода защищаются ПВХ трубкой ø16мм.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации напряжением до 60В с силовыми и осветительными проводами и кабелями должно быть не менее 0.5м. пожарные извещатели необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5м от светильников. Прибор «Гранит2» соединяются проводом ПУГНП 2х1,5 мм с выносными сигнальным устройством типа «Маяк», расположенными над входом в гараж.

Питание прибора осуществляется от ВРУ через щиток ПЦК 1101 кабелем ВВГ 3х205мм. Резервным источником питания прибора служит блок бесперебойного питания типа «Скат». Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода

6.8.3 Трансформаторная подстанция 2х400ква

В отдельном стоящем здании ТП размещаются камеры трансформаторов, помещение щита и помещение распределительного устройства.

Здание ТП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций 3,600м прямоугольное в плане с размерами в осях 10,29х5,76м.

Здание ТП по степени ответственности относится к II классу, по долговечности к II степени, по степени огнестойкости – II.

Здание ТП запроектировано с кирпичными несущими стенами и ленточными фундаментами из сборных бетонных блоков.

При кладке кирпичных стен установить все закладные элементы.

Фундаменты под стены выполнить из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М50. Монолитные участки фундаментов выполнить из бетона кл В7,5. Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. Стальные трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина). На концах труб поставить деревянные пробки.

Вертикальные поверхности из кирпича, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до $\gamma_{ск}$"=1.6тс/м^3. До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей контура заземления.

Гидроизоляцию на отм.-0,070 м выполнить из цементно-песчанного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Плиты покрытия сборные железобетонные по сер. 1.141-1 вып.63 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами плит заделать цементным раствором марки 200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4 укладывать на цементный раствор марки 50.

По периметру наружных стен выполнить бетонную отмоску шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены – кладка из силикатного кирпича М75 на растворе М50; δ=640мм. Кирпичную кладку начинать и заканчивать тычковыми рядами.

Стены внутренние – кирпич силикатный М75 на растворе М50, δ=380мм. Прогоны – железобетонные по серии 1.225-2, вып.12.

Перекрытия – сборные многопустотные панели по серии 1.141-1, вып.4,5.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4,5.

Кровля – рулонная, с наружным водостоком. В качестве утеплителя принята минплита П-175; γ=175 кг/м^3 по ГОСТ 9573-96 (производство Экибастуз) δ=150мм. Уклон кровли 1,5% создается керамзитовым гравием γ=550кг/м^3; δ=20...140мм.

Отмостка – бетонная по дет.90; сер.2110-3п, вып.1.

Технико – экономические показатели

Площадь застройки – 67,55м^2;

Строительный объем – 259,4м^3;

Общая площадь – 55,57м^2.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 10кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная, секционированная на две секции двумя разъединителями, система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4-х линий и два силовых трансформатора мощностью 400кВА.

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

К установке в *РУ-10* кВ принята камеры КСО-366 с амплитудным значением сквозного тока короткого замыкания до 41 кА и проходной мощностью 11000 кВА при напряжении 10 кВ.

Предусматривается одна схема электрических соединений с установкой на вводах и отходящих линиях выключателей нагрузки, на силовых трансформаторах - выключателей нагрузки с предохранителями. Выключатели нагрузки в камерах КСО-366 приняты типа ВНП-10 с номинальным током 630 А.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная рубильником на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых через автоматы к щиту 0,4 кВ. Присоединение линий к пикам предусматривается через рубильники и предохранители.

Оснащение на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов мощностью 400 кВА принимается с учетом перегрузки до 70-80% с проверкой на динамическую термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии

В трансформаторной подстанции предусматриваются к установке следующие измерительные приборы:

1. Вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ.
2. Амперметры на стороне 0,4 *кВ* силовых трансформаторов.
3. Амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ.
4. Счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4 кВ.

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВНП-10 при перегорании плавких вставок предохранителей 10 кВ в цепях силовых трансформаторов.
2. АВР на секционном автомате 0,4 кВ.
3. Автоматическое включение электропечей технологического подогрева.

МЕМСАРАПТАМА • ПРОЭКСПЕРТИЗА

Питание оперативных цепей принято от щитка освещения типа ЯОУ-850 ГУЗ.

Электроосвещение и силовая часть

Во всех помещениях ТП принято рабочее освещение на напряжение 220 В. Ремонтное и переносное освещение выполнено на напряжение 36 В. Все электроосвещение выполняется лампами накаливания.

Для технологического подогрева камер КСО-366 при снижении температуры воздуха внутри помещения РУ-10- кВ ниже минус 25°С предусматривается установка двух электропечей типа ПЭТ-4 мощностью 1КВТ каждая.

Питание сети освещения принято от щитка освещения, а сети обогрева - от ящика управления, которые через переключатели могут быть подключены на один из вводов 0,4кВ силовых трансформаторов.

Отопление и вентиляция

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РУ -10кВ и только для расчетной зимней температура наружного воздуха минус 40 С. Технологический подогрев необходим по условиям работы выключателей нагрузки, установленных в камерах КСО-366. Подогрев включается автоматически при снижении температуры внутри помещения РУ-10кВ ниже минус 25°С.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п.5.32 и ПУЭ-86 п.4.2.102.

Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в зонах камер. Перепад между удаляемым и приточным воздухом принят согласно ПУЭ, равным 15°С. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма. В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений.

Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтраций через дверные проемы (см. чертежи марки АС).

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10кВ и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания (см.строительную часть проекта).

Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления, выполненной в проекта только внутри здания Т., в двух местах.

В качестве заземляющего устройства проектом предусмотрен искусственный контур заземления в виде замкнутого металлического контура вокруг здания трансформаторной подстанции.

Для защиты здания ТП от прямых ударов молнии в районах с числом грозовых часов в году более 20 на крыше здания ТП выполняется молниеприемная сетка (см.строительную часть проекта), которая присоединяется к заземляющему устройству двумя спусками.

6.9 Мероприятия по технике безопасности к противопожарной технике

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ-10кВ предусматриваются

следующие мероприятия:

1. Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО-366 выполняется заводом-изготовителем.

2.Запирание всех приводов разъединителей заземляющих ножей сборных шин висячими замками в соответствии с письмом Госэнергонадзора от 29.12.86 № 17-58.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3.Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей замков, запиравших эти привода.

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности к противопожарной технике. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в ТП в соответствии с местными конструкциями по технике безопасности к противопожарной технике.

Принятые в проекте технические решения и оборудование соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

6.10 Проект организации строительства

До начала строительно-монтажных работ по возведению здания школы на 1200 учащихся в г. Павлодаре необходимо:

Полностью обеспечить снос деревьев и кустарников лесопарковой зоны в квартале «Д»;

Обустроить временный бытовой городок;

Выполнить временные подъездные дороги;

Оградить территорию строительной площадки;

На выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!».

В темное время суток обеспечить освещение площадки;

Спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией и связью обеспечивается:

а) от проектируемых сетей ТС, НВК выполняемых в подготовительный период;

б) от временных подводок сетей ЭС, НСС к строительной площадке выполняемых подрядной организацией согласно ТУ на временные подключения к существующим (за счет средств на временные здания и сооружения) в подготовительный период.

Продолжительность строительства – 12 месяцев согласно СНиП РК 1.04.03-2008 пункт 4. «Общеобразовательные учреждения»

Степень огнестойкости здания II. Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СНиП РК 2.02.01-2001. Проект благоустройства участка выполнен с учетом обеспечения свободного подъезда средств пожаротушения к зданию.

Проектом предусмотрена возможность пожаротушения с забором воды от существующих гидрантов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

6.11 Охрана окружающей среды

Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия относящиеся к природоохранным:

- предусмотрен сброс канализационных стоков в централизованную систему канализации;

-предусмотрен организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории.

В процессе деятельности школы образуется следующие отходы:

-бытовые, содержащие мусор от уборки помещений;

-люминисцентные лампы, использующиеся для освещения помещений.

Бытовые отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и ежедневно вывозить автотранспортом "Спецмашин".

Отходы являются токсичными и относятся к первому классу опасности, утилизация отходов производится в месте указанном санэпидемстанцией.

Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов за пределы проектируемого участка, загрязнения поверхностных и подземных вод на проектируемой территории не произойдет.

Учитывая все выше перечисленное можно сделать вывод, что здания школы в процессе своей деятельности окажут минимальное воздействие на окружающую среду.

6.12 Сметная документация

Сметная документация на «Строительство школы на 1200 мест в городе Павлодаре» составлена в соответствии с инструкцией «Порядок разработки, согласования, утверждения состав проектно-сметной документации на строительство»(СН РК 1.02-03-2011г.) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечения «SANA - 2001» версия 15-2.18 от 11.03.13 года. При определении сметной стоимости принят 13-ый территориальный район - Павлодарская область.

Сметная стоимость работ и затрат определена по следующим нормативным документам:

1.Сборник СН РК 8.02-05-2002 на строительные работы.

2. Сборник СН РК 8.02-06-2002 на монтаж оборудования.

3. Сборник СН РК 8.02-03-2002 на эксплуатацию строительных машин.

4. Сборник СН РК 8.02-04-2002 на строительные конструкции и изделия.

5. Сборник СН РК 8.02-09-2002 затраты на строительство временных зданий и сооружений.

6. Сборник СН РК 8.02-07-2002 затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

Учтены дополнительные затраты выслуга лет -1%, дополнительные отпуска -0,4%, дополнительные затраты по удорожанию электроэнергии (выполнен расчет).

Нормы накладных расходов приняты согласно нормативам накладных расходов по видам строительных и монтажных работ к «СН РК 8.02-02-2002» (Приложение № 1).

При составлении сметной документации учтены следующие дополнительные затраты:

1. Ненормируемые и непредвиденные затраты 6%.
2. Налоги, сборы, обязательные платежи 2%.
3. Коэффициент перехода на текущий уровень цен 2012г. от базового 2001г. составляет 2,088. МРП 2012 года составляет 1618 тенге.
4. Коэффициент перехода на текущий уровень цен 2013г. от базового 2001г. составляет 2,234. МРП 2013 года составляет 1731 тенге.
5. Коэффициент перехода на прогнозный уровень цен 2014г. от базового 2001г. составляет 2,39. Прогнозный МРП 2014 года составляет 1852 тенге.

Выполнена разбивка по годам строительства в процентном соотношении согласно ПОС. Стоимость строительства составляет на 2013 год - 24%, 2014 год- 76%.

7.ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Оценка принятых решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-11г «Порядок разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство».

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, санитарной экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

При рассмотрении рабочего проекта «Строительство школы на 1200 мест в городе Павлодаре» филиал РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области имел следующие замечания, которые устранены проектировщиком:

1. Пояснительная записка. Разделы АР и ТХ приведены в соответствие.
2. Архитектурно-строительные решения. Принятый набор помещений установлен заданием на проектирование и согласован с заказчиком.
3. Архитектурно-строительные решения. Площадь спортивного зала приведена в соответствие.
4. Архитектурно-строительные решения. Состав и расчетные показатели площадей помещений приняты в соответствии с №531 от 18.10.2012г. «О внесении изменений и дополнений в СНиП РК 3.02-25-2004*. «Общеобразовательные учреждения».
5. Архитектурно-строительные решения. Приложен лист технологических решений по блоку Г.
6. Конструктивные решения. Лист АС-4. Перемычки заменены на усиленные.
7. Конструктивные решения. Листы АС-12,13 на всех узлах проставлены марки косоуров.
8. Конструктивные решения. Лист АС-22. Проставлены все отметки кровли.
9. Конструктивные решения. Блок Б. Лист АС-1,2,3 – откорректирован шаг сеток по высоте, указана марка и ГОСТ кирпича.
10. Конструктивные решения блок В. Листы АС-1,2,3. Откорректированы ГОСТ и марки кирпича, нанесены вентканалы, включен расход сетки для вентакалов в спецификацию. Листы АС-17,18,19. На планах марки монолитных участков приведены в соответствие с листами АС-20,21,22.
11. Конструктивные решения Блоки Г, Е. Лист-6. Отметки приведены в соответствие, откорректировано опирание на кладку.
12. Водопровод и канализация. Листы ВК-8,9,10,11. Предусмотрены спусники.
13. Водопровод и канализация. Листы ВК-20,21 – предусмотрены задвижки на вводе.
14. Водопровод и канализация. Лист ВК-23. Откорректирован уклон трубопроводов.
15. Водопровод и канализация. Лист ВК-41. На вводе водопровода предусмотрена запорная арматура, на стояках спусники.
16. Наружные сети водопровода и канализации. Рабочий проект согласован с ТОО «Павлодар-Водоканал».
17. Наружные сети водопровода и канализации. Указан уровень грунтовых вод.
18. Наружные сети водопровода и канализации. Трубопроводы водопровода утеплены.
19. Наружные сети электроснабжения. Откорректирована категория электроснабжения. В условных обозначениях указан контур заземления. Подписаны расстояния всех участков кабельных линий.
20. Наружные сети электроснабжения. Дана привязка проектируемого кабеля к теплотрассе. Дана привязка к колодца канализации и водопровода.
21. Наружные сети электроснабжения. Откорректирован кабельный журнал. Откорректировано сечения кабеля.
22. Трансформаторная подстанция. На схеме 04 кВ указаны отходящие линии в ВРУ1.
23. Система связи. Проект откорректирован в соответствии с техническими условия на телефонизацию.
24. Системы связи. Построена схема структурированной сети здания.
25. Системы связи. Согласно СН РК 2.02-11-2002* установлены приборы

оповещения о пожаре.

26. Системы связи. Согласно СП РК 2.02-11-2002* выполнено оповещение о пожаре.

27. Пожарная сигнализация. Выполнена распределительная сеть пожарной сигнализации многопарным кабелем.

28. Пожарная сигнализация. Согласно СНиП РК 2.02-15-2003 в раздевальных при учебно-спортивных залах, актовом зале, технических центрах и артистических уборных предусмотрены тепловые извещатели.

29. Система охранного телевидения. Выполнена схема сетей охранного телевидения. Выполнены условные обозначения согласно нормам СПДС. Пересчитано количество BNC разъемов.

30. Отопление и вентиляция. Предоставлен Энергетический паспорт объекта. Предоставлена экспертиза энергосбережения и повышения энергоэффективности.

31. Теплоснабжение. Раздел ТС приведен в соответствие с разделов ОВ. Выполнены подключение гаража. Выполнен раздел ОВ Теплица.

32. Отопление и вентиляция. В здании школы изображена транзитная сеть, в разделе ТС ее нету, приведено в соответствие. Диаметры ТС и ввод ТС в разделе ОВ откорректированы. Схема ТС приведена в соответствие. Разработана таблица потребителей с указанием всех потребителей тепловой энергии. План тепловой сети – выполнен и приведен в соответствие ГОСТ.

33. Отопление и вентиляция. В проекте разработан АТП (Автоматизированный тепловой пункт).

34. Отопление и вентиляция. Выполнена таблицу воздухообмена, обоснован подбор вентиляционного оборудования.

35. Отопление и вентиляция. Откорректирован розлив системы отопления в подвальной части. Разделы ОВ объединены в один с указанием блок секции. Разработана общая таблица основных показателей.

36. Отопление и вентиляция. Предоставлен расчет подбора теплообменников ГВС.

Сметная документация

37. Локальная смета №2-1-1 позиции 6,7 – устройство щебеночного основания расценка 8-3-2 заменена на расценку 11-13-3. Позиции 9-15, 20, 21 – откорректирован объем бетона, арматура, каркасы. Учтена добавка на сульфатостойкость бетона.

38. Локальная смета №2-2-1 Блок А. Раздел «фундаменты» позиции 8-12 исключены из состава сметной документации, как работы не предусмотренные проектом. Позиции 13-19 откорректирован объем и вес фундаментных блоков. Позиции 22-31 откорректирован вес арматуры и каркасов.

39. Локальная смета №2-2-2 Блок А. Позиция 10 – плиты теплоизоляционные заменены на «Isover». Позиции 93-101, 108-128 – откорректирован вес арматуры и каркасов. Раздел «полы» площади по устройству покрытия из линолеума и керамической плитки приведены в соответствие с ведомостью. Позиции 51, 54 – откорректирована стоимость кирпича. Откорректирован объем кирпичной кладки.

40. Локальные сметы №2-5-1, №2-7-, №2-6-1, №2-3-1. Раздел «земляные работы» исключен. Раздел «фундаменты» позиции 8-12 исключены, как повторно учтенные. Позиции 13-26 откорректирован объем фундаментных блоков и расход арматуры.

41. Локальные сметы №2-3-2, №2-4-2, №2-5-2, №2-6-2. Позиция 7 - плиты теплоизоляционные заменены на «Isover». Позиции 9-17 облицовка наружных стен кирпичом выполнена замена расценки. Позиции 32,35,54,57 – кладка внутренних стен расценка 8-6-7 из прямых затрат исключен раствор. Позиция 63 – установка перегородок из пазогребневых плит выполнена замена расценок. Позиции 202-204, 237-239 огрунтовка и окраска исключены, как повторно учтенные работы.

42. Локальная смета №2-4-1 Блок Б. Раздел «земляные работы» исключен. Раздел «фундаменты» позиции 8-12 исключены, как повторно учтенные затраты.

43. Локальная смета №2-4-2 Блок В. Позиции 103,104,107 – откорректирован объем цементно-песчаной стяжки.

44. Локальные сметы на все блоки. Разделы «отопление и вентиляция» пересчитаны по откорректированным спецификациям оборудования.

45. Локальные сметы на все блоки. Разделы «водопровод и канализация» пересчитаны согласно откорректированным чертежам.

46. Локальная смета №2-8-1 пересчитаны стоимости изделий, принятые по прайс-листам на 2013г., 2014г.

47. Локальная смета №2-11-1 пересчитаны стоимости технологического оборудования, принятые по прайс-листам на 2013г., 2014г.

48. Локальная смета №3-1-1 позиции 104, 107, 110, 111, 160, 164, 165 – откорректированы площади окон и подоконных досок.

49. Локальная смета №4-1-1 позиция 94 – укладка а/ц труб откорректирована длина. Позиция 100 – исключена, как повторно учтенные работы.

50. Локальная смета №6-2 позиции 61-64 откорректировано количество фланцев. Позиции 41-44 стоимости проката исключены, как повторно учтенные.

51. Локальная смета №6-3 позиции 24-27 исключены, как повторно учтенные затраты.

52. Сводный сметный расчет. Выполнена разбивка по годам строительства в процентном соотношении согласно ПОС (проекта организации строительства).

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представ.	Утвержден.	
Мощность	учащихся	1200	1200	-
Общая площадь участка	га	3,60	3,60	-
Общая площадь здания	м²	15330,06	15330,06	-
Площадь застройки	м²	6978,0	6978,0	-
Полезная площадь здания	м²	14874,41	14874,41	-
Строительный объем	м³	64430,0	64430,0	-
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	837,594 771,938 55,722	793,927 728,210 55,722	-43,667 -43,728 -
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2012-2014г.г., в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	2 289,373 1 816,370 131,089	2 171,193 1 713,158 131,089	-118,180 -103,212 -
Из них				
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2012г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	9,176	10,194	+1,018
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013г., в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	548,021 435,929 29,876	493,343 390,437 29,876	-54,678 -45,492 -
Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2014г., в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1 732,176 1 380,441 101,213	1 667,656 1 322,721 101,213	-64,520 -57,720 -
Продолжительность строительства	мес.	12	12	-

Примечание. Общее снижение в сумме 118,180 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОД

Рабочий проект «Строительство школы на 1200 мест в городе Павлодаре» с учетом внесенных по замечаниям и предложениям Госэкспертизы изменений и дополнений соответствует требованиям действующих норм и правил по проектированию и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	–1200 учащихся
Общая площадь участка	–3,60 га
Общая площадь здания	–15330,06 м^2
Площадь застройки	–6978,0 м^2
Строительный объем	–64430,0 м^3
Общая сметная стоимость	
в базовых ценах 2001г.	–793,927 млн.тенге
в том числе СМР,	–728,210 млн.тенге
оборудования	–55,722 млн.тенге
Общая сметная стоимость	
в текущих и прогнозных ценах 2012-2014г.г.,	–2 171,193 млн.тенге
в том числе СМР,	–1 713,158 млн.тенге
оборудования	–131,089 млн.тенге
Из них	
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2012г., (ПИР, экспертиза)	–10,194 млн.тенге
Общая сметная стоимость	
в текущих ценах 2013г.,	–493,343 млн.тенге
в том числе СМР,	–390,437 млн.тенге
оборудования	–29,876 млн.тенге
Общая сметная стоимость	
в прогнозных ценах 2014г.,	–1 667,656 млн.тенге
в том числе СМР,	–1 322,721 млн.тенге
оборудования	–101,213 млн.тенге
Продолжительность строительства	–12 месяцев

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып,«Павлодар қаласында 1200 орындық мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қауттылығы	–1200 оқушы
Участкесінің жалпы алаңы	–3,60 га
Ғимаратының жалпы алаңы	–15330,06 шаршы метр
Құрылыс алаңы	–6978,0 шаршы метр
Құрылыс көлемі	–64430,0 текше метр
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	–793,927 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–728,210 млн.теңге
жабдықтар	–55,722 млн.теңге
2012-2014 жылғы ағымдағы және болжамды	
бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны	–2 171,193 млн. теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–1 713,158 млн. теңге
жабдықтар	–131,089 млн. теңге

Соның ішінде	
2012жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы есептік құны (ЖІЖ, сараптама)	–10.194 млн. теңге
2013 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	–493.343 млн. теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–390.437 млн. теңге
жабдықтар	–29.876 млн. теңге
2014 жылғы болжамды бағамен алынған	
құрылыстың жалпы есептік құны	–1 667.656 млн. теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–1 322.721 млн. теңге
жабдықтар	–101.213 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–12 ай

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Мұстафин Д.Б.
Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Бас маман	Нұрғазинов А.С.
Бас маман	Жабаева А.К.
Сметалық секторының бастығы	Глушенко Л.И.
Бас маман	Сафарова Ш.Ж.
Жетекші маман	Талипов Е.М.