

Республика Казахстан
Северо – Казахстанская область
ТОО «ПГС Компания»
Лицензия ГСЛ № 17003220

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Есильского района»

Наименование объекта: «Капитальный ремонт здания «КГУ «Средняя школа №2 г.Есиль отдела образования Есильского района».

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ТОМ 1
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ГИП

Директор



Авхадов Х.А.

Штейнгауер Т.Н.

2018 г.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта



Авхадов Х.А

Вз аи · ин в.						Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист 4
	По дп. и да та	Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.		
Ин в. № по дл.							

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ
3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
4. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
6. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
7. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
8. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вз аи · ин в.	По дп. и да та	Ин в. № по дл.						Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
			Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		5

Приложения

- Задание на проектирование

Вз аи · ин в.	По дп. и да та	Ин в. № по дл.						Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
			Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		6

Том I – Общая пояснительная записка

Том II – Чертежи

Состав тома II

Разделы

Альбом I

АС - Архитектурно-строительные решения

Альбом II

ВК – Внутренние водопровод и канализация

Альбом III

ЭОМ - Электроосвещение и электрооборудование

Альбом IV

ОВ – Отопление и вентиляция

Альбом V

ПС – Пожарная сигнализация

Вз ац · ин в.	По дп. и да та	Ин в. № по дл.						Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
			Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		7

1. Общая часть.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания «КГУ «Средняя школа №2 г.Есиль отдела образования Есильского района», расположенное по адресу: Акмолинская область, Егиндикольский район, г.Есиль, Есильного района, разработан на основании задания на проектирование ГУ «Отдел образования Есильского района».

2. Градостроительные и природные условия.

Здание подлежащее капитальному ремонту расположено в г.Есиль, Акмолинской области.

Проект разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - 36°С.

Нормативная ветровая нагрузка – 0,30 кПа

Нормативная снеговая нагрузка – 0,70 кПа

3. Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Здание трехэтажное, П-образной формы, бескаркасного типа с продольными несущими стенами и железобетонными плитами перекрытия.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Характеристика здания;

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 1.1

Степень долговечности здания – II

Общая площадь – 4021,4м².

Площадь застройки – 2094м².

Строительный объем – 26368,0м³.

Фундаменты – ленточные, ж/б блоки;

Наружные стены - кирпичные.

Перегородки - кирпичные;

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты;

Крыша – чердачная, скатная;

Полы – линолеум, плитка;

Окна – деревянные;

Двери – металлические, деревянные.

Капитальный ремонт здания предполагает:

Вз
ац
·
ин
в.
По
дп.
и
да
та

Ин
в.
№
по
дл.

					Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		8

- капитальный ремонт внутренней отделки стен и потолков в помещениях.
- капитальный ремонт полов, замена плинтусов.
- замена деревянных оконных блоков на блоки ПВХ конструкции.
- устройство новых внутренних цементно-песчаных оконных откосов с их утеплением.
- устройство новых подоконников из ПВХ конструкций с их утеплением.
- устройство новых сливов из оцинкованной стали толщ. 0,7мм.
- замена наружных и внутренних дверных блоков.
- устройство вентилируемого фасада металлосоайдингом с утеплением стен изовером OL-E 100мм
- устройство по периметру здания бетонной отмостки шириной 1,0м.
- устройство двухскатной чердачной крыши с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы.
- устройство слуховых окон.
- устройство водосточной системы фирмы МеталПрофиль.
- устройство ограждения кровли
- оштукатуривание стен подвала
- устройство вертикально и горизонтальной гидроизоляции фундаментов и отмостки
- заделка трещин плит перекрытия
- замена козырьков
- ремонт входных групп и крылец здания

4. Водопровод и канализации

Проект капитального ремонта внутренних сетей хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения здания средней школы №2 в г.Есиль Акмолинской области, разработан согласно задания на проектирование и в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006, СНиП 3.05-01-85.

Снабжение холодной водой запроектировано от проектируемых наружных сетей водопровода, горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей марки Garanterm.

В школе произведена замена следующих систем:

- хозяйственно питьевое водоснабжение В1;
- горячее водоснабжение ТЗ;
- хоз.бытовая канализация К1;
- производственная канализация К3.

Хоз.питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к сан.приборам здания. Система хоз.питьевого водопровода принята тупиковая, с частичной разводкой по под потолком первого этажа на отм.+2,800.

Внутренняя сеть хоз.питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб PE100 SDR 9 СТ РК ИСО 4427-2002 D20-50мм. Прокладка труб по сущ.опорам.

Привязка ввода водопровода В1, дана относительно осей здания. Монтаж и приемку водопровода горячего водоснабжения, производить в соотв. С треб.СНиП

Вз ац ин в.
По дп. и да та
Ин в. № по дл.

					Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		9

3.05-01-85*. Внутренняя система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от сан.приборов в наружную сеть канализации. Из труб ПВХ Д50-110мм; фасонные части приняты Д-50-110мм по ГОСТ 22689.0-89.

Сеть производственной канализации КЗ принята из пластмассовых канал.труб ПВХ Д50-100мм.

Присоединение технологического и моечного оборудования к производственной канал.сети КЗ необходимо выполнить с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки согласно СНИП РК 4.01-41-2006, п.8.2.10.

5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:

- ПБ 10-573-03 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды";
- СН РК 2.04-01-2010 Строительная климатология;
- СНИП РК 4.02-42-2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- СНИП РК 3.02-25-2004 Общеобразовательные учреждения;
- СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов.

Система отопления-запроектирована 2трубная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты чугунные радиаторы МС-140-500. Мощность отопительного прибора 175Вт. На подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка терморегулятора RTD-N фирмы Данфосс, на отводящих радиаторный отсечной вентиль. На отопительных приборах предусмотрен кран Маевского.

Удаление воздуха из систем осуществляется через воздухопускные краны на приборах и воздухоотборниками в верхних точках.

Трубопроводы систем отопления приняты водогазопроводные по ГОСТ 3265-75* и электросварные по ГОСТ 10704-91 и прокладываются над полом. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов в подвальном помещении и стояки для отопления мин-плита N75 45ММ. ГОСТ10499-95.

Трубопроводы проходящие по этажам, чугунные радиаторы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* в тон интерьера.

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств производить в соотв.СНИП 3.05-01-85. При монтаже учитывать требование фирм изготовителей оборудования и материалов. По окончании монтажа системы испытываются на герметичность.

Вентиляция

В здании школы предусмотрена общеобменная приточновытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. Воздухообмен рассчитан согласно нормативным документам.

Для исключения возможности проникновения шума от работающего оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

Вз
ац
ин
в.

По
дп.
и
да
та

Ин
в.
№
по
дл.

					Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		

- оборудование подобрано с макс.КПД;
- вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками;
- канальные вентиляторы приняты в шумоизолированном корпусе;
- в системах вентиляции предусмотрена установка шумоглушителей.

Подача и удаление воздуха в помещениях предусмотрена через регулируемые решетки. В спортивном зале подача воздуха осущ.при помощи сопловых распределителей. В столовой над электрическими плитами, пищеварочным и жарочным котлами предусмотрена установка вытяжного зонта, предназначенного для отчисти воздуха от жира, масла и водяного пара.

Все воздуховоды приточных систем изолируются огнезадерживающим покрытием огнестойкостью 0,5 часа.

Приточно-вытяжная установка представляет собой моноблок, состоящим из карманного фильтра класса EU4, водяного нагревателя, охладителя (компрессорно-конденсатного блока) и вентилятора. Приточная установка выполнена в зимнем исполнении.

При возникновении пожара все приточно вытяжные установки обще обменной вентиляции выключаются. Отключение вентиляционного оборудования отключаются автоматически по сигналу датчиков по противопожарной автоматики.

Монтаж систем вентиляции вести в соответ.со СНИП 3.05-01-85.

При монтаже учитывать требования фирм изготовителя.

Энергоэффективность

В качестве энергосберегающих мероприятий предлагаются:

- установка приборов учета тепла;
- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от состояния параметров наружного воздуха
- установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;
- применение вент.установок с рекуперацией тепла;
- применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов, воздуховодов и оборудования;

Запроектированное здание удовлетворяет требованиям энергосбережения СН РК 2.04-21-2004. Класс энергетической эффективности - нормальный.

6. Электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование. Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN- C-S. По степени надежности электроснабжения потребителя здания относятся ко 2 категории.

Электроснабжение объекта существующее.

Напряжение силовой сети 380/220 В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

Вз
ац
ин
в.
По
дп.
и
да
та
Ин
в.
№
по
дл.

					Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		11

ВРУ 1-21-10А-УХЛ4(ВРУ). ВРУ школы устраивается на 1 этаже. Учет электроэнергии на вводе осуществляется счетчиком Меркурий 230АМ-03, установленным в ВРУ. Для учета потребления электроэнергии кухни в ВРУ предусмотрена установка второго счетчика Меркурий 230АМ-03 кл. точности 0,5м.

ВРУ, щиты освещения и силового оборудования приняты с нулевой рабочей шиной (N) и нулевой защитной шиной (PE). Шина N изолирована от корпуса щита, а шина PE соединена с корпусом щита (п.1.7.131.ПУЭ). Шины N и PE объединены между собой на ВРУ, в месте разделения PEN-проводника питающей сети. Не допускается объединять их за этой точкой по ходу распределения электроэнергии. Распределительные щиты освещения и силового оборудования устанавливаются на стене в местах, удобных для обслуживания электрооборудования.

Потребителями электроэнергии являются: освещение, розеточная сеть, оборудование мастерских, компьютерных классов, кабинета физики и химии.

В качестве силового кабеля принят кабель марки ВВГнг . Прокладка силовых кабелей осуществляется в ПВХ трубе.

Проход кабеля сквозь стены осуществляется в ПВХ трубе.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Над классными досками устанавливаются светильники ДПО-40 на кронштейнах. Аварийное освещение выполнено светильниками ЛБА 2x8 со встроенными аккумуляторами, рассчитанными на 2х часовую работу при исчезновении напряжения в сети.

В качестве групповых щитков рабочего освещения выбраны щитки. распределительные типа ЩРВ. Освещённость помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04.05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с характеристикой среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением предусмотрено по месту.

Распределительные, групповые осветительные и групповые силовые сети предусмотрены трех-пяти проводными с подключением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников не под один контактный зажим и выполняются кабелями ВВГнг, прокладываемыми скрыто в штрабах под слоем штукатурки. Сети к штепсельным розеткам выполняются скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению с помощью РЕ проводников распределительных и групповых сетей.

В кабинетах токарного и слесарного дела проектом предусмотрен защитный контур заземления, к которому должны быть подключены все нетокопроводящие части оборудования путем присоединения их к контуру сваркой или болтовым соединением.

Проектом предусматривается молниезащита здания III категории. Для этого выполняются токоотводы из круглой стали Ø10мм от металлической кровли,

Вз
аи
ин
в.

По
дп.
и
да
та

Ин
в.
№
по
дл.

					Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		

которые прокладываются к заземляющему контуру вокруг здания на расстоянии не более чем через 25 м друг от друга и защищаются от прикосновения людей трубой ПВХ Ø 32мм на высоту 3м. Контур заземления укладывается на глубине 0.5м по всему периметру здания и выполняется круглой сталью Ø10мм.

Электромонтажные работы и заземление выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-10-2002.

7. Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Приемно-контрольный прибор "Сигнал-20" устанавливается в электрощитовой в подвале на стене на высоте 1,5м от уровня пола до низа оборудования(см. проект).

Для формирования сигналов о пожаре в проекте применяются автоматические пожарные извещатели: дымовые ИП212-41 и ручной ИПР-И.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке согласно СНиП РК 2.02-15-2003 "Размещение пожарных извещателей".

Ручной пожарный извещатель устанавливается на стене на высоте 1,5м от уровня пола возле эвакуационного выхода согласно СНиП РК 2.02-15-2003 "Ручные пожарные извещатели".

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ и прокладываются открыто.

Оповещение о пожаре

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 приложения "Б" в проекте предусматривается 2-ой тип оповещения (количество учащихся 350 человек), т.е. способы оповещения: а) световой (табло "ВЫХОД") и б) звуковой.

В качестве звукового оповещения применяется звуковой оповещатель "Маяк-12КП", который устанавливается на стене на высоте 2,3м от уровня пола.

В качестве светового оповещения применяется световой оповещатель "Молния-12" - табло "Выход", устанавливаемый над дверными проемами эвакуационных выходов.

Сети оповещения выполняются кабелем ПРППМ и прокладываются открыто.

Все работы по монтажу оборудования ПС и заземлению необходимо производить в соответствии с технической документацией на прибор и ПУЭ РК.

8. Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Ремонтно-строительные работы выполнить согласно СН РК 1.04-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

9. Противопожарные мероприятия.

Степень огнестойкости здания - II

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Противопожарная безопасность зданий и сооружений»

Вз	
ац	
.	
ин	
в.	
По	
дп.	
и	
да	
та	
Ин	
в.	
№	
по	
дл.	

					Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		13

10. Охрана окружающей среды

Вредных выбросов в атмосферу нет.

Вывоз строительного мусора производится автотранспортом на специально отведенные для этого полигоны.

Вз аи · ин в.	По дп. и да та	Ин в. № по дл.						Заказчик: ГУ «Отдел образования Есильского района»	Лист
			Изм.	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата		14