ТОО «WESTKAROS»

Лицензия : № 16002237

ЗАКАЗ: № 014-18

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗДАНИЯ КГУ "СОШ №27 ИМ. И.ТАЙМАНОВА" ПО АДРЕСУ: Г.АТЫРАУ, ПРИВОКЗАЛЬНАЯ-3, №22Б»

ТОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Абилев Е.К.**

Главный инженер проекта **Кдрашев Н.Е.**

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта Кдрашев Н.Е.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМ 1

1. Состав проекта

2. Состав участников проектирования

3. Перечень прилагаемых исходных данных для проектирования

Введение

4 Градостроительные и природные условия участка строительства.

5 Генеральный план

6 Архитектурно-строительная часть

7 Отопление и вентиляция

8 Наружный водопровод и канализация

9 Водопровод и канализация

10 Электроосвещение и электрооборудование

11 Видеонаблюдение

12 Пожарная сигнализация

13 Противопожарные мероприятия

14 Специальные мероприятия

15 Основные мероприятия по безопасности при строительстве объектов

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	**014-18**	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
ТОМ II.	**014-18 ГП**	**ГП -** ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
	Школа	
ТОМ II.	**014-18-АС**	**АС** - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	014-18-ОВ	**ОВ** - ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	014-18-ВК	**ВК** - ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	014-18-ЭО	**ЭОМ**- ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	014-18-ПС	**ПС**-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
	014-18-ВН	**ВН**-ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ
	НАРУЖНЫЕ СЕТИ	
	014-18-НВК	**НВК-** НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
ТОМ IV.		**СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**
ТОМ IV		**ПОС**-ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженер	Простак Д.
Инженер	Айткалиева А.
Инженер	Сағидоллақызы Ш.
Инженер	Голубов Д.
Инженер	Султаналиева А.
Главный инженер проекта	Кдрашев Н.Е.

5

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Задание на проектирование.
2. Дефектный акт
3. Техническое обследование, выполненное ТОО "Строй Проф" в 2020г.
4. Госакт на право постоянного землепользования № 8005650 от 01.08.2013 г., кадастровый номер 04-066-021-324.
5. Топографическая съемка, выполненная ТОО «WESTKAROS», выполненная в 2018 г.
6. Копия лицензии.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «СОШ №27 им. И.Тайманова» по адресу: г.Атырау, Привокзальный 3, 22Б» выполнен согласно задания на проектирование и дефектной ведомости.

Заказчик и инициатор проекта – КГУ «Средняя общеобразовательная школа №27 им.И.Тайманова» ГУ «Городской отдел образования.

- Проектная организация – ТОО «WESTKAROS».

Для разработки использованы материалы топографической съемки, выполненные ТОО «WESTKAROS» в 2018 г.

4 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Участок, местонахождение здания г.Атырау.

Площадка для строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, учтенными при разработке рабочих чертежей:

- По природным условиям относится к строительно-климатическому району –IV Г(СНиП РК 2.04-01-2001).
- Скоростной напор ветра 38 кгс/м².
- Вес снегового покрова 50 кгс/м².
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 24,9 С°
- Абсолютный минимум температуры - 38С°.
- Нормативная глубина промерзания 1,2м.

5 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Раздел Генплана по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания КГУ «СОШ №27 им. И.Тайманова» по адресу: г.Атырау, Привокзальный 3, 22Б» разработан на основании:

- Технического задания на проектирование;
- Акта выбора земельного участка под строительство;
- Материалов топографических изысканий, выполненных ТОО «WESTKAROS » в 2018 г.
- Проект выполнен в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами и правилами.

Общая площадка участка составляет 2,0678 га, площадь проектируемая в другом проекте 8290 м², площадь проектируемая в проекте - 12 388 м²;

Рельеф на участке представляет собой наклонную равнину, для которой характерны увалисто-волнистые формы рельефа. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка -23,46 до -23,88м (система высот балтийская).

-общая площадь территории по гос.акту - 20 678м^2

- площадь проектируемого участка - 12 388 м²;
- площадь застройки - 1765,1 м²;
- площадь озеленения - 3327,9 м²;
- площадь покрытий - 6755м^2
- площадь занимаемая отмосткой, крыльцами и бортвыми камнями - 540 м².

Проект раздела генерального плана предусматривает устройство покрытий из брусчатки, дорог из асфальтового бетона, площадки для ТБО с ограждением и навесом, устройство МАФ, и озеленение Ограждение территории школы существующее.

Генеральный план разработан на основе геодезической съемки масштаба 1:500. Система высот балтийская.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной

высоты привязки здания. Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от зданий.

Транспортное и пешеходное движение по территории участка запроектировано с учетом внутренних и внешних связей, обеспечивающей удобную и короткую связь с внешней сетью дорог.

6 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Проект «Капитальный ремонт здания КГУ «СОШ №27 им. И.Тайманова» по адресу: г.Атырау, Привокзальный 3, 22Б» выполнен на основании задания на проектирования и дефектной ведомости.

Место расположения здания:

Школа расположена в г.Атырау, Привокзальный 3, 22Б.

Существующее здание школы построено в 1990 г. Проектная мощность школы на 784 места .

Согласно СНиП РК 2.02.05 - 2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений":

- функциональная пожарная опасность здания: функциональная пожарная опасность здания: Ф 4.1

- по степени огнестойкости - III.

Здание отапливаемое, с электрическим освещением и электрооборудованием.

В настоящий момент здание эксплуатируется по назначению. Согласно сведению Заказчика предыдущий капитальный ремонт проводился в 2012 году. В ремонте предусматривались замена кровли всех блоков школы, отделочные работы внтури здания. Частично была замена покрытий полов.

<u>Конструктивные решения:</u>

- за отметку 0,000 взят уровень чистого пола.

Существующее здание:

- существующее здание школы квадратной формы, со внутренним двором,

3-х этажный, стены из сборных ж/б панелей, с высотой этажа 3,0 м от конструкции пола до плиты перекрытия. Имеется техподполье.

-фундаменты сборные железобетонные блоки по серии 1.112-5.

-перекрытия ж/б плиты

-оконные ПВХ с одинарным стеклопакетом.

-дверные блоки- деревянные, ПВХ

-существующие перегородки панельные, кирпичные, деревянные.

-существующая кровля чердачная из асбестоцементных листов по деревянным стропилам.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

А) Демонтажные работы внутри здания:

- демонтаж дверных блоков
- демонтаж керамических покрытий , дощатого покрытия, покрытия из линолеума
- демонтаж облицовки стен из плитки керамической плитки
- очистка стен и потолков от остатков старой краски
- возведение согласно плану кирпичных перегородок
- Частичная замена оконных блоков из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с заполнением из двухкамерного стеклопакета; внутренние двери- деревянные по ГОСТ 6629-88; наружные двери -деревянные по ГОСТ 24698-81, ПВХ- по ГОСТ 30970-02 .

- Частичная установка подоконных досок из поливинилхлоридных профилей по ТУ 5772-001-4816-0374-2003

Б) Демонтажные работы снаружи здания :
- демонтаж старой отмостки
- демонтаж кровли из асбестоцементных листов и демонтаж деревянных элементов конструкции крыши
- демонтаж перегородок из ДВП по деревянному каркасу;

В) Отделочные работы внутри здания:
- выравнивание и окраска дверных и оконных откосов
- выравнивание и окраска стен и потолков,
- отделка керамической плиткой согласно ведомости отделки.
- устройство покрытий из линолеума.
- устройство покрытий из керамической плитки на растворе
- устройство дощатого покрытия,
- устройство плинтуса;
- устройство перегородок ПВХ в гардеробе;
- ремонт лестничных клеток и маршей, облицовка площадок керамической плиткой;
- устройство туалетных кабинок
- устройство туалетов для инвалидов на кресле-коляске

Г) Ремонт фасада здания:
- выполнить утепление фасадов минплитой ISOVER FASOTERM толщиной 70мм
- облицовка фасадов металлосайдингом;
- устройство отмостки из бетона В15 толщиной 100 мм шириной 1200мм с уклоном 3% от здания.
- ремонт входных лестниц и лестничных площадок
- устройство ограждений на входных лестницах и площадках.
- ремонт крылец;
- устройство козырьков над входами
- устройство покрытий пандуса
- цоколь - декоративная штукатурка под «шубу»

Д) Устройство стропильной кровли:
- устройство деревянной стропильной системы
- устройство покрытия кровли из профнастила Н44-1000-0,7 ПО ГОСТ 24045-94 с устройством обрешетки с огнезащитной обработкой деревянных конструкций.
- гидроизоляция стыков кровли сталью.
- устройство слуховых окон

Произвести замену системы внутреннего водоснабжения и канализации (демонтаж и монтаж унитазов со смывными бочками, раковин, моек, ванн, поддонов).

Произвести замену системы отопления и вентиляции.

Произвести замену внутреннего электроснабжения школы.

Предусмотреть пожарную сигнализацию и видеонаблюдние согласно действующих норм и правил.

Антикоррозийная защита.

Стальные элементы очистить от ржавчины и окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-020 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

Все металлические элементы креплений, должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, с соблюдением пункта 5.16 СНИП РК 2.01-19-2004 , СНИП 3.04.03-85.

Противопожарные мероприятия.

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65мм.

При производстве работ руководствоваться указаниями СНИП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Контроль выполнения работ производить по СНИП РК 5..03-37-2005"Несущие и ограждающие конструкции".

7 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Отопление

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование в с соответствии с действующими нормами и документами:

- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление вентиляция и кондиционирование"

Теплоснабжение школы предусмотрено от городской теплосети.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85- 60ºС.

Существующая система отопления выполнена из стальных труб, разных диаметров и чугунных радиаторов МС-90, МС-140 разных секции. Местами заметны выполнение ремонтных работ хоз. способом. Не во всех помещениях достаточно установлены радиаторы.

Системы отопления запроектированы двухтрубными с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки МС-90.

Теплоотдача нагревательных приборов регулируется кранами двойной регулировки. В проекте предусмотрены защитки решетки радиаторов в спортзале. Воздухоудоление из системы предусмотрено воздухоспускными кранами маевского.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, изолируется трубчатая изоляция из вспененого каучука K-Flex толщ,40мм. После монтажа системы отопления стальные трубопроводы и нагревательными приборы окрасить масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ115

Вентиляция

В помещениях отсутствует вентиляция. Вытяжные шахты забиты или закрыты инымы вещами. В столовой и кухни не достаточно работает вытяжная вентиляция. Приток мехнический отсутствует.

Вентиляция школы запроектирована естественная и механическая.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Вентиляция классов: приток естественный, вытыжка естественная и механическая. Предусмотрена прочистка существующих вентиляционных каналов. Механическая вытяжка предусмотрено в помещениях где нет вентканалов, и осуществляется канальными вентиляторами ВКП 40-20-4Е и ВКП 50-25-6Д. От вытяжных шкафов в лабороных классах предусмотрены местные отсосы осевыми вентиляторами ECW304M4

В обеденном зале вентиляция и приток механические приточными установками VL 70-40 и осевыми вентиляторами ECW304M4. В горячий цех переток через обеденный зал решеткой РР200х200

От электроплит, электрокотла и сковороды предусмотрен местный отсос канальным вентилятором RKC315B1

Вентиляция спортзала: приток естественный, вытяжка через дефлекторы

Вентиляция актового зала: приток приточной установкой VL 60-35 и вытяжка предусмотрены механические ECW304M4

Вентиляция санузлов:

-вытяжка механическая вентиляторами ВКВ200К, ВКВК125К, ВКВ150К. Приток естественный.

Монтаж системы отопления и вентиляции выполнять в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

8 НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Наружные сети водопровода выполнены из ПЭ труб. Диаметр на вводе 32мм. Наружные сети канализации выполнены из пВХ труб, частично изношены. Заметны ремонтные работы. Колодцы выполнены из сборной ж/б колец. Крышки и перекрытия местами изношены, заметны трещины на конструкциях Существующие сети водопровода и канализации устарели на 80- 85%.

Проект выполнен на основании:

-Задание на проектирование;

-ТУ на водоснабжение №264-18 от 13.09.2018 выданными
КМК "Атырау Су Арнасы"

-СП РК 4.01-103-2013

-СН РК 4.01-03-2013
"Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"

- СН РК 3.02-11-2011
- СП РК 3.02-111-2012
"Общеобразовательные учреждения"

Водоснабжение В1:

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение запроектировано от существующего водопровода Ø160.

Точка подключения проектируемый водопроводный колодец, с монтажом в нем запорной арматурыи пожарного гидранта. От существующего колодца до проектируемого здания запроектирован трубопровода Ø75.

Сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемый водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов диаметром 2000мм по ГОСТ 8020-90.

Пожаротушение:

Согласно СН РК 4.01-03-2013 и Технического регламента приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0л/с Наружное пожаротушение здания осуществляется одновременно от двух пожарных гидрантов: от ПГ-1, проектируемый на существующей водопроводной сети в точке подключения в проектируемом водопроводном колодце и ПГ-2, установленный в существующем колодце, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.16.

На наружных стенах здания монтируются знаки пожарных гидрантов, в световозвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Хозяйственно-бытовая (К1) и производственная (К3) канализация:

Сброс бытовых и производственных сточных вод осуществляется в проектируемую сеть с последующей поступлением городскую сеть.
Наружные сети канализации выполняются из напорных труб полиэтиленовых труб типа "Техническая" по ГОСТ 18599-2001 на Рр=0,5 МПа с раструбом. Соединение труб производится с помощью уплотнительных колец из резины, поставляемых в комплекте с трубами и соединительными деталями. На канализационном выпуске от столовой, предусматривается жироуловитель BG-300 производительностью 1,0 л/с.
Предусматривается утепление жироотделителя, его входной/выходной трубы керамзитовым слоем, покрытым полиэтиленовой пленкой и жидким полиуретаном.
На сети предусмотрена установка смотровых колодцев из сборно железобетонных элементов по Т.П 902-09-22.84.
Производство работ по укладке сети канализации вести
согласно СП РК 4.01-103-2013.

Краткие указания по производству работ:

1.Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

2.В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

3. В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

4. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным раствором толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатойстоком цементе по ГОСТ 22266-76.

5. Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

6.Внешнюю и внутреннюю поверхность стальных труб покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

7. Испытательное гидравлическое давление для трубопроводов водопровода принять 1.0МПа.

8. При прохождении трубопроводов под асфальтовым покрытием - траншею засыпать песком на всю глубину.

Климат. Геологическое строение

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 1,4 до 1,8 м, что соответствует абсолютным отметкам от -24,89 до -24,69 м. Воды обладают напором, высота напора от 0,7 до 0,9 м, что соответствует абсолютной отметке пьезометрического уровня -23,99 м.

Питание осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

По результатам химического анализа - воды сульфатно-натриево-магниевые, сильносолоноватые, очень жесткие, нейтральные, с минерализацией 14961,10 мг/л.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УГВ отмечается в марте, высокое (максимальное) - в начале мая. В весенний период следует ожидать максимальный подъем уровня на 0,5-1,0 м, выше приведенного на момент изысканий.

ИГЭ - 1. Насыпной грунт из суглинка с мелким щебнем, строительным мусором.

ИГЭ - 2. Глина тугопластичная, легкая пылеватая, серого цвета, илистая, с включением карбонатов, с пятнами ожелезнений.

ИГЭ - 3. Супесь пластичная пылеватая, серого цвета, с тонкими прослоями песка пылеватого, насыщенного водой.

ИГЭ - 4. Глина полутвердая, легкая пылеватая, коричневого, буровато-коричневого цвета, с включением гипса и битой ракушки.

ИГЭ - 5. Супесь пластичная песчанистая, коричневого цвета, с тонкими прослоями глины мощностью до 5 см.

ИГЭ - 6. Глина тугопластичная, легкая песчанистая серого цвета, с пятнами ожелезнений.

ИГЭ - 7. Песок пылеватый, коричневого цвета, с включением битой ракушки.

ИГЭ - 8. Глина тугопластичная, легкая пылеватая серого, коричневато-серого цвета, с включением гипса и битой ракушки, с прослоями песка мощностью до 5 см.

9 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

1. Водоснабжение.

Существующее положение. В здании школы отсутствует внутреннее пожаротушение. Существующие сети водопровода и канализации устарели на 80-85%.

Горячая вода отсутствует в санузлах. В столовой и кухне недостаточно расположены раковины и мойки.

Водоснабжение здании школы предусматривается от проектируемого ввода.

Проектируемый внутренний водопровод является хозяйственно-питьевым и противопожарным.

На вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла СВД-50. И повысительные насосная станция WILO CO-3 MHI 804/ER-EB из двух насосов MH1804-1/T/3-400-50-2/IE3 для повышения давления в сети.

Горячее водоснабжение предусматривается от городской теплосети; На вводе в здание устанавливается счетчик СВД-40

Ввод водопровода горячей воды существующий (в канале теплосети).

Внутренняя сеть холодного водопровода предусмотрена:

- магистрали , стояки и подводки из труб полиэтиленовые ПЭ32 SDR9 S4 по ГОСТ 18599-2001.

Внутренняя сеть горячего водопровода предусмотрена:

- магистрали , стояки и подводки из труб полипропиленовые по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Противопожарный водопровод.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 пожарные краны установлены в коридоре и размещаются в шкафах, приспособленных для их опломбирования. Монтаж пожарных кранов должен выполняться с соблюдением требований СТ РК 12.4.009-83.
Пожарные краны установить на высоте 1,35м над полом помещения.

Для пропуска противопожарного расхода воды на байпасной линии водомерного узла устанавливается задвижки с электроприводом, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики. Для повышения давления в случае пожара на системе противопожарного водопровода предусматривается установка 2 повысительных вертикальных центробежных насосов (1 резервный) марки "WILO CO-2HILEX V1005/K/CC. 9,7 м3/час, 32,15 м. Включение противопожарного насоса производится автоматически с задержкой на время открывания задвижки с электроприводом. Всасывающие трубопроводы к насосам должны быть заполнены водой, воздух из трубопроводов удален. Магистральные сети водопровода теплоизолируются трубными оболочками "ARMAFLEX".
Трубопроводы противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке за 2 раза.

3. Канализация.

В здании школы предусмотрена бытовая и производственная система канализации для отведения сточных вод от санитарных приборов.
Сточные воды от бытовых санитарных приборов внутренней сетью канализации через выпуски отводятся в дворовую сеть, далее в проектируемый септик. Выпуски от столовой и от санузлов и душевых предусмотреть раздельно.
На наружной сети К3 т.е сточных вод от кухонных приборов предусматривается жироуловитель марки "СВТ ПЭ"
К13н-трубопровод условно чистых вод-предусмотрен для отвода случайных и аварийных вод насосом "Feka VS 1000 M-A" из приямка теплового узла, из помещении наосных станции и для откачки воды с подвала в весеннее время на рельеф предусматривается насос переносной со шлангом.

Внутренняя канализационная сеть выполняется из пластмассовых канализационных труб, диаметром 50 мм и 100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

10 ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Проект электроосвещения и электрооборудования разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Напряжение на вводе 380/220В.

Категория электроснабжения III.

ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

Источником электроэнергии является существующая трансформаторная подстанция. В качестве вводно-распределительных предусматривается (ВРУ) с автоматическими выключателями и трехфазным счетчиком активной энергии. На каждом этаже устанавливаются распределительные щиты(высота установки щитов 1,8м).

ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

Основными потребителями электроэнергии школы являются: внутренние освещение, розеточные сети, электрооборудовании в горячем цехе, приточно-вытяжная система.

РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Источниками света служат светодиодные светильники. Для аварийного освещения (безопасное) приняты светильники со встроенными источниками бесперебойного питания. Для управления внутренним рабочим освещением, проектом предусмотрено выключатели на высоте 0,9м (1,8м в помещениях пребывания детей) для скрытой установки со степенью защиты IP20.

Сети освещения проложить скрыто в штробах стен и под штукатуркой в гофрированной трубе.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Силовые группы подключаются к электрощиту через устройства защитного отключение (УЗО), реагирующие на дифференциальной ток, не превышающий 30мА. Силовую сеть проложить скрыто в штробах стен и под штукатуркой в гофрированной трубе.

Высота установки розеток 0,8м (1,8м в помещения прибывания детей).

ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

В качестве основного защитного мероприятия для электрооборудования принята система заземления. Заземления щитов осуществляется путем присоединения к внутреннему контуру заземления.

Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов ∅16, L=5м, соединенных между собой стальным полосам 4х40мм.

Сопротивление заземлителя растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом.

По окончании монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено и в случае необходимости следует добавить число электродов.

Монтаж заземления выполнить согласно требованиям:

"Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".

МОЛНИЕЗАЩИТА.

В качестве молниеприемника служит металлическая кровля школы.

Для токоотводов используется сталь круглая ∅6 мм, прокладываемая по наружным стенам здания и соединяется с стальной полосой 4х40мм.

Токоотводы следует распологать не ближе чем 3м от входов здание или в местах, не доступных для прикосновения людей.

Соединение элементов молниезащиты допускаются сварные и болтовые.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019г.

11 ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Рабочий проект видеонаблюдения разработан на основания задания на проектирования выданного заказчиком.

Исходными данными для проектирования послужили планы, выданные заказчиком.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями действующими на территории РК требованиями норм и законодательных актов.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Строительство кабельных трасс в рабочих помещениях и по периметру здания.

Помещения имеют следующие характеристики:

- отапливаемые;

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи происходящего на проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

В помещении кабинет директора установлен видеорегистратор 16 канальный Пентаплекс Н.264 со следующими техническими характеристиками: отображение 400 изобр./с., запись 100 изобр./с., при разрешении 720х576, запись 200 изобр./с.,при разрешении 720х288, запись 400 изобр./с., при разрешении 352х288, VGA-выход на основной монитор (макс. разрешение 1280х1024), 1 аудиовход, 1 аудиовыход, сетевые возможности: просмотр живого видео, в т.ч. камер с нескольких видеосерверов в одной мультикартине, работа с архивом, конфигурация видеосерверов, экспорт архива, управление PTZ камерами, двухсторонняя аудиосвязь, ИК пульт, подключение USB-мыши (в комплекте), детектор движения, 1 трев. вх. 1 трев. вых., 2 USB, возможность подключения 2xSATA HDD(1внутренний-макс2Тб, 1 внешний E-SATA), экспорт архива: USB/Ethernet), ОС Embedded Linux, 340х253х60мм, DC12V (3.3А) корпус сталь, передняя панель пластик.

В помещениях здания установлены 12 видеокамер CCD Sony Super HAD II, 4 камеры CCD Sony Super HAD на улице по периметру здания.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнить кабелем КВК-2П 2*0,75 с коаксиальным проводником и 2-мя жилами питания.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, при его наличии, прокладываются в трубе ПВХ гофрированной легкого типа D-16 мм легкая с креплением к потолку и стенам держателем - клипса 16мм с шагом не более 350 мм, при его отсутствии в коробе 10х20.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнить по I категории надежности согласно ПУЭ. В проекте предусмотрен блок питания для видеокамер.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудуемых помещений при соблюдении соответствующих мероприятий.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить в соответствии с РД 78.145-93 и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладку кабелей и проводов в помещениях выполнить скрыто.

12 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Данным проектом разработана пожарная сигнализация.
Исходными данными для разработки проекта послужили архитектурно- строительная и технологическая части проекта, СП РК 2.02-102-2012, СНиП 3.02-07-2014 перечень СН РК 2.02-11-2002 и пособия к СП РК 2.02-102-2012.

Для предупреждения возникновения пожара в помещениях здания предусмотрено устройство сетей ПС

В качестве приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации выбран прибор: ППКОП "ВЭРС-ПК 16", шлейф ПС и подключенный к нему блок речевого оповещения БРО "Орфей" .

В качестве пожарных извещателей выбраны автоматические извещатели : тепловые ИП103-5, дымовые -ИП212-41 , радиус действия которых определен в технической характеристике данных извещателей , СП РК 2.02-102-2012 , паспортных данных завода- изготовителя.

Питание прибора "ВЭРС-ПК16" осуществляется через распределительное устройство (эл.щитка внутреннего эл. снабжения) напряжением 220В (через автоматический эл.выключатель -0,25А).

В качестве резервного источника аккумуляторные батареи -12В-7А, которые встроены в корпусе прибора ППКОП"ВЭРС-ПК16", обеспечивающие питание прибора и работы всей системы сигнализации в течении суток.

Подача напряжения предусматривается по кабелю марки ШВВП 2х0,75 мм ^{2}. При возникновении тревожной пожарной ситуации сигналы, подаваемые пожарными извещателями ИП-103, и ИП212-41 и преобразуется прибором ППКОП "ВЭРС-ПК16".

Также предусмотрено комбинированное устройство, светозвуковое "Маяк " (уличное исполнение), которое устанавливается на фасаде здания.

Подключение пожарных извещателей ИП103, и ИП212-41 к прибору ППКОП "ВЕРС 16", предусмотрено проводом марки КСПВ 2х0,4 мм^2 и КСПВ 4х0,5 мм ^{2} по стенам и потолку в кабельканале.

Прохождение сетей ПС через стены выполняются в кембриках через металлическую трубку Д20.

Прокладка сети ПС выполняется не ниже 2,2 м от пола.

Извещатели ИП103-5, и ИП212-41 устанавливаются на потолках. Для контроля цепей шлейфа, а также наладки прибора ППКОП "ВЕРС 16" в конце шлейфа устанавливается оконечные устройства и ручные извещатели ИПР на путях эвакуации при визуальном обнаружении пожара.

В помещениях школы предусмотрено звуковое и речевое оповещение. На путях эвакуации установлено световое оповещение ""Шыгу" (Выход).

Заземление согласно ПУЭ. Все работы выполняются в соответствии с существующими нормами и правилами.

Условные обозначения выполнить по РД 78.36.002-99.

13 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

- степень огнестойкости здания – III;
- планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;
- двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- из здания имеются эвакуационные выходы;
- деревянные элементы здания обработаны огнезащитным составом КСД по ТУ 2389-006-17483468-94

Антикоррозийная защита.

Все поверхности металлоконструкций, металлические элементы креплений, должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, с соблюдением пункта 5.16 СНиП РК 2.01-19-2004«Защита строительных конструкций от коррозии»;СНиП 3.04.03-85.

Поверхности стальных конструкций очистить от окалины, ржавчины и окрасить: грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82, эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76* - по 2 слоя, каждый последующий слой наносится на просушенный предыдущий.

Противопожарные мероприятия.

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65 мм.

При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

14 Основные мероприятия по безопасности при строительстве объектов

Мероприятия разрабатываются при монтаже и строительстве объекта, в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001 и другими НТД по следующим основным направлениям:

- организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
- применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
- безопасное ведение электрогазосварочных и газопламенных работ, погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ, изоляционных работ, бетонных и железобетонных работ, монтажных и электромонтажных работ, кровельных и отделочных работ, устройство искусственных оснований и подземных работ;

Ответственность за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности определяется производственными инструкциями, разработанными в соответствии с действующими правилами пожарной и технической безопасности при эксплуатации объектов очистных сооружений, системой управления охраной труда, действующей в организации.

Для устранения неблагоприятного воздействия климатических условий необходимо:

- на рабочих местах применять солнцезащитные и пылезащитные устройства;
- строительные машины и оборудование использовать по назначению;
- предусмотреть мероприятия для предохранения от перегрева работников в жаркие летние дни на открытом воздухе и от охлаждения в холодный период работ;

Указанные мероприятия разрабатываются и утверждаются подрядчиком.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объектов включают следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых строительством объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа, согласно ГОСТ 12.0.004-90 действующих правил и системы управления охраной труда;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, очистных и изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;
- все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса;
- персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен иметь соответствующую квалификацию, пройти проверку знаний специальных правил и инструкций в установленном порядке;
- такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке, если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять запрещается;

- электрооборудования (электроприборы, аппараты, светильники и т.д.), применяемые во взрывопожароопасных установках должны быть взрывозащищенными, и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом);
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп запрещается, должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В, во взрывозащищенном исполнении;
- в местах, где предусмотрена возможность подключения к сети переносных светильников, вывешиваются соответствующие надписи, штепсельные соединения на 12В и 36В должны иметь окраску, отличающуюся от окраски соединений на 220В.

Сведения о проведении и согласовании проектных решений.

Объемно-планировочные проектные решения выполнены без отступлений от действующих санитарных и противопожарных норм.