«БҚО Шыңғырлау ауданының Л. Клышев атындағы ЖОМ және мектеп жанындағы интернат ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
02.03.2022 ж. № 04-0046/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Қазақстан облысы әкімдігі білім басқармасының Шыңғырлау ауданының білім беру бөлімі» ММ,
Шыңғырлау ауданы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сәтті Сәулет» ЖШС,
Бәйтерек ауданы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Шыңғырлау ауданының Л. Клышев атындағы ЖОМ және мектеп жанындағы интернат ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0046/22 от 02.03.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области»,
Чингирлауский район

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сәтті Сәулет»,
район Байтерек

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 декабря 2021 года № 060240008528/210277/00 (255) между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сәтті Сәулет», ЗКО, Зеленовский район, (государственная лицензия от 01 июня 2016 года 09-ГСЛ № 0001699, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Чингирлауский районный отдел образования» Таганиязовой Э.А. от 06 ноября 2020 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 08-128-016-1220 площадью 3,2786 га (школа);

акт на право постоянного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 08-128-016-1196 площадью 0,5455 га (интернат);

акт на право постоянного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 08-128-016-1266 площадью 0,0284 га (котельная);

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемые объекты недвижимости (школа);

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемые объекты недвижимости (интернат);

техническое заключение по обследованию здания КГУ «Средняя общеобразовательная школа им. Л. Клышева» по адресу: ЗКО, Чингирлауский район, с. Чингирлау, ул. Л. Клышева, строение 85, выполненное ТОО «TECHNICAL SURVEY» в 2020 году (свидетельство об аккредитации от 22 февраля 2019 года № 00263);

техническое заключение по обследованию здания пришкольного интерната средней общеобразовательной школы им. Л. Клышева» по адресу: ЗКО, Чингирлауский район, с. Чингирлау, ул. Л. Клышева, строение 91А, выполненное ТОО «TECHNICAL SURVEY» в 2020 году (свидетельство об аккредитации от 22 февраля 2019 года № 00263);

дефектный акт (школа, склад, теплица), утвержденный руководителем ГККП «Чингирлауский районный отдел образования» Таганиязовой Э.А. от 20 июня 2020 года;

дефектный акт (интернат), утвержденный руководителем ГККП «Чингирлауский районный отдел образования» Таганиязовой Э.А. от 20 июня 2020 года;

решение акима Чингирлауского сельского округа от 25 октября 2017 года №69 о капитальном ремонте СОШ им.Клышева;

решение акима Чингирлауского сельского округа от 29 января 2015 года №3 о капитальном ремонте пришкольного интерната СОШ им.Клышева;

решение акима Чингирлауского сельского округа от 30 ноября 2018 года №119 о капитальном ремонте котельной;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 02 декабря 2020 года № KZ95VUA00325841, утвержденное руководителем ГУ «Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Уразгалиевым Е.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 02 декабря 2020 года № KZ18VUA00325869, утвержденное руководителем ГУ «Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Уразгалиевым Е.;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Сәтті Сәулет» в 2020 году;

письмо руководителя ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области» Есенова К. от 27 октября 2021 года №1-15/196-2 о направлении рабочего проекта на экспертизу и о сроках начала строительства;

письмо руководителя ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области» Таганиязовой Э.А. от 16 февраля 2021 года №1-15/29-5 о количестве посадочных мест в столовой школы и столовой интерната;

письмо руководителя ГУ «Чингирлауский районный отдел образования» Таганиязовой Э.А. от 01 февраля 2021 года №1-15/21-6 об установке электрических водонагревателей;

письмо руководителя ГУ «Чингирлауский районный отдел образования» Таганиязовой Э.А. от 10 февраля 2021 года №1-15/25-2 о расположении полигона ТБО для вывоза мусора;

справка директора школы им. Л.Клышева Бисенгалиевой Г. от 03 декабря 2020 года №168 о проектной мощности пришкольного интерната;

справка директора школы им. Л.Клышева Бисенгалиевой Г. от 08 декабря 2020 года №170 о проектной мощности СОШ им.Л.Клышева;

письмо руководителя ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области» Есенова К. от 27 октября 2021 года №1-15/196 об источнике финансирования капитального ремонта;

Перечень стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата ЗКО» Таганиязовой Э.А. от 25 февраля 2022 года;

Технические условия:

ГКП «Шынгырлаукомтехсервис» от 25 ноября 2020 года № на водоснабжение интерната;

ГКП «Шынгырлаукомтехсервис» от 25 ноября 2020 года №2 на водоснабжение школы;

ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата ЗКО» от 01 февраля 2022 года №1-15/20-2 на водоотведение от интерната;

ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата ЗКО» от 01 февраля 2022 года №1-15/20-3 на водоотведение от школы;

АО «Казахтелеком» от 18 февраля 2021 года №1 справка о телефонизации интерната;

АО «Казахтелеком» от 18 февраля 2021 года №2 справка об услугах связи по школе;

АО «Зап.Каз.РЭК» от 13 января 2020 года №7-32-7/1 на электроснабжение интерната;

АО «Зап.Каз.РЭК» от 20 января 2021 года №7-32-7/2 на электроснабжение школы;

письмо руководителя ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата ЗКО» Есенова К. от 28 января 2022 года №1-15/18 об электроснабжении объекта по существующей схеме.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2.1 Генеральный план. Наружные сети водоснабжения и канализации, электроснабжения, тепловые сети (школа).

Том 2.2 Генеральный план. Наружные сети водоснабжения и канализации, электроснабжения (интернат).

Том 3. Школа. Архитектурно-строительная часть, технологическая часть, водопровод, канализация, отопление, вентиляция, электроосвещение, пожарная сигнализация, слаботочные сети, видеонаблюдение, интернет.

Том 4. Интернат. Архитектурно-строительная часть, технологическая часть, водопровод, канализация, отопление, вентиляция, электроосвещение, пожарная сигнализация, слаботочные сети, видеонаблюдение, интернет.

Том 5. Склад. Архитектурно-строительная часть, электроосвещение, пожарная сигнализация.

Том 6. Теплица. Архитектурно-строительная часть, водопровод, канализация, отопление, вентиляция, электроосвещение, пожарная сигнализация.

Том 7. Сводный и сметный расчеты.

Том 8. Паспорт проекта.

Том 9. Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Настоящим рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания СОШ им. Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО.

Необходимость капитального ремонта подтверждена техническими заключениями по обследованию зданий и оценке технического состояния строительных конструкций зданий, выполненные ТОО «TECHNICAL SURVEY» в 2020 году.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Место капитального ремонта – СОШ им. Л.Клышева и пришкольный интернат, с.Шынгырлау, Чингирлауский район, Западно-Казахстанская область.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IIIВ.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 29,6ºС.

Нормативная снеговая нагрузка – 0,70 кПа.

Нормативный скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 1,39 м.

Сейсмичность района строительства - 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план рабочего проекта «Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование и дефектных актов, утвержденных заказчиком ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области», технического заключения по обследованию здания СОШ, выданного ТОО «Technical survey» в июне 2020 года и технического заключения по

обследованию здания интерната, выданного ТОО «Technical survey» в июне 2020 года. Генеральный план разработан на основе плана топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Сәтті Сәулет» в ноябре 2020 года. Система высот – условная. Система координат – условная.

Рис.1 – Ситуационный план (школа)

ЭКСПЕРТ

<u>Участок школы</u>

На участке школы размещаются следующие существующие здания и сооружения:
здание школы;
теплица;
хозяйственная постройка;
котельная;
надворный туалет.

Проектом предусмотрено устройство септика и площадки ТБО.

На территории школы предусматривается реконструкция брусчатого покрытия дорожек и площадок, замена бетонной дороги на асфальтовое покрытие с проездом к проектируемой площадке ТБО и септику, и устройством разворотной площадки.

Так же предусмотрено установка детской площадки с резиновым покрытием и замена искусственного покрытия и сетки-рабицы на спортивной площадке.

Запроектирована замена ограждающей конструкции хоккейной площадки и установка ворот.

На территории школы предусмотрена посадка цветников с заменой грунта толщиной 0,2 м.

Также запроектировано установка скамеек, урн, беседки и МАФов на детской площадке.

Запроектирована полоса препятствия 100,0 м.

Проект вертикальной планировки предусматривает выполнение планировочных работ с учетом технологических отметок, а также надлежащий отвод талых и дождевых вод. План организации рельефа, выполнен в проектных отметках.

Рис.2 – Ситуационный план (интернат)

Участок интерната

На территории интерната предусматривается реконструкция брусчатого покрытия дорожек и площадок, устройство спортивной и детской площадок с резиновым покрытием.

Также предусматривается замена ограждения по периметру территории, с установкой калиток и ворот. Проектируемое металлическое ограждение из прутков 16 А1 и 14 А1 по металлическим столбам Ø108, Н=2,0.

Устройство газонного ограждения в местах расположения цветников. Запроектирована спортивная площадка с покрытием из резиновой крошки и установкой турников, установка скамеек, урн и МАФов на площадке для младшей группы.

Проект вертикальной планировки предусматривает выполнение планировочных работ с учетом технологических отметок, а также надлежащий отвод талых и дождевых вод. План организации рельефа выполнен в проектных отметках.

Проектом предусмотрены следующие виды покрытий:

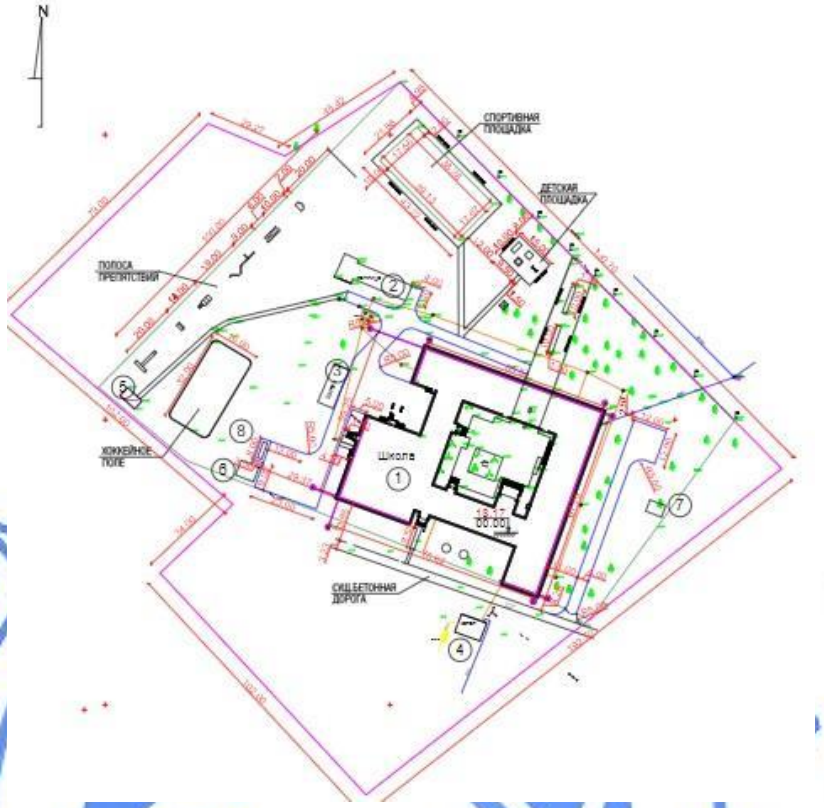

Рис.3 – Ситуационная схема генплана (школа)

Проезды

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II по СТ РК 1225-2019 - 0,04 м;

розлив вязкого битума БНД 70/100 СТ РК 1373-2013 норма расхода 0,3 л/м^2;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II по СТ РК 1225-2019 - 0,06 м;

розлив вязкого битума БНД 70/100 СТ РК 1373-2013 норма расхода 0,7 л/м^2;

смесь щебня С4 М600 СТ РК 1284-2004 (фракция 40-70 мм с расклинкой щебнем фр.20-40 мм - 0,15 м;

ПГС по СТ РК 1549-2006 - 0,10 м;

уплотненный грунт.

Проезды по существующим слоям основания

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II по СТ РК 1225-2019 - 0,04 м;

розлив вязкого битума БНД 70/100 СТ РК 1373-2013 норма расхода 0,3 л/м^2;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II по СТ РК 1225-2019 - 0,06 м;

розлив вязкого битума БНД 70/100 СТ РК 1373-2013 норма расхода 0,7 л/м^2;

смесь щебня С4 М600 СТ РК 1284-2004 (фракция 40-70 мм с расклинкой щебнем фр.20-40 мм - 0,08 м;

существующие слои основания.

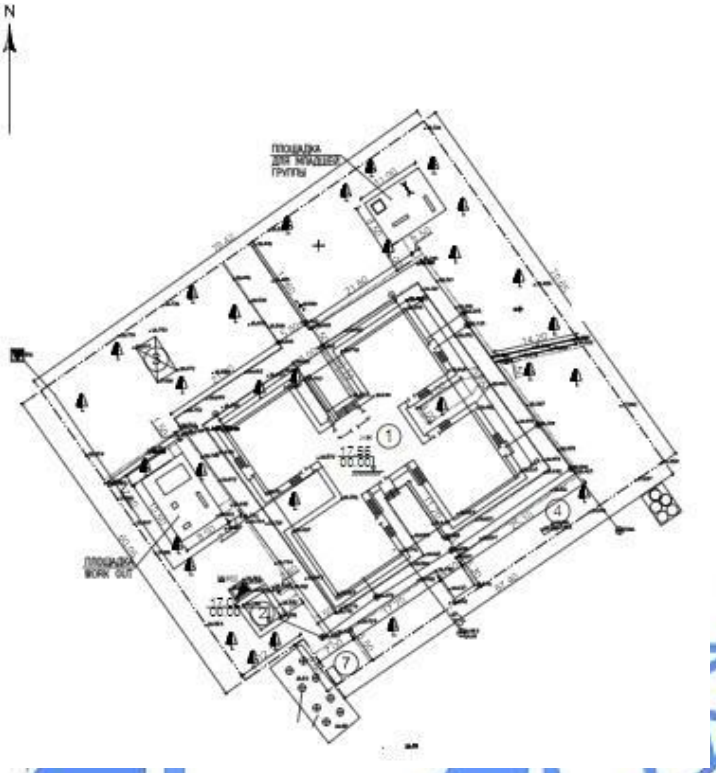

Рис.4 – Ситуационная схема генплана (интернат)

Асфальтовое покрытие противопожарного проезда

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II по СТ РК 1225-2019 - 0,04 м;

розлив вязкого битума БНД 70/100 СТ РК 1373-2013 норма расхода 0,3 л/м^2;

щебень М600 СТ РК 1284-2004 - 0,08 м;

ПГС по СТ РК 1549-2006 - 0,16 м;

уплотненный грунт.

Покрытие из брусчатки

тротуарная плитка по ГОСТ 17608-2017 – 0,06 м;

песчано-цементная смесь (5:1) – 0,07 м;

ПГС по СТ РК 1549-2006 - 0,16 м;

уплотненный грунт.

Спортивная площадка

искусственное травяное покрытие с резино-песчаной засыпкой – 0,04 м;

клей;

резиновая подложка;

клей (для бетонного основания);

существующие слои основания.

Покрытие детской площадки

покрытие из резиновой крошки на полиуретановом связующем 0,5х0,5 м – 0,03 м;

бетон кл. В15 – 0,05 м;

смесь щебня М600 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм - 0,05 м;

смесь щебня М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм - 0,10 м;

уплотненный грунт.

Для беспрепятственного передвижения обучающихся с ограниченными физическими возможностями по территории школы, все пешеходные дорожки решены без перепадов высот. В местах сопряжения пешеходных дорожек и проездов предусматриваются бордюрные пандусы.

Таблица №6.1

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество	
			Школа	Интернат
1.	Площадь участка	га	3,2786	0,5455
2.	Площадь застройки (существующая)	м^2	3624,9	982,03
3.	Площадь покрытий, в том числе:	м^2	4302,55	1188,42
	асфальтобетонное проездов по существ. основанию	м^2	294,5	-
	асфальтобетонное проездов по уплотненному грунту	м^2	1179,5	-
	асфальтобетонное (противопожарный проезд)	м^2	405,85	-
	брусчатое покрытие по существ. основанию	м^2	1092,6	803,87
	брусчатое покрытие по уплотненному грунту	м^2	498,7	184,8
	резиновое покрытие детской площадки	м^2	150,0	199,75
	покрытие из искусственной травы спорт.поля	м^2	681,4	-
4.	Площадь озеленения	м^2	140,4	55,10

6.2.2 Технологические решения

Технологический раздел проекта «Капитальный ремонт здания СОШ им. Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района, ЗКО» выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Школа на 1176 мест в п. Чингирлау предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с первой и второй ступенями образования, начальное общее (0-4) классы и основное Принята двухсменная работа школы.

Максимальная наполняемость классов - 28 учащихся, общее (5-9) классы.

В левом крыле школы расположены классы предшкольной подготовки и 1-3 классы, гардероб, санузлы и комбинированная мастерская. В правом крыле здания находятся учебные кабинеты 4-9 классов, компьютерный класс, учительская, спортзал, актовый зал, приемная с кабинетом директора. Слева от центрального входа расположен медпункт. Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Технологическое оборудование и ученическая мебель учебных помещений применена в соответствии с требованиями нормативных документов.

Демонстрационное место преподавателя в объединенном кабинете химии и физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. В кабинете информатики предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально. Питание учащихся организовано в буфете школы, в котором организовано 2-х разовое горячее питание для класса предшкольной подготовки и завтраки для остальных детей.

Технологический раздел в смете не предусматривается.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы

На основании обследования технического состояния здания, проведенного ТОО «Technical survey» предусмотрен капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и

пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО.

Здание 3-х этажное.

Высота подвала - 3,0 м, с размещением в нем узлов инженерных коммуникаций. Высота этажа – 3 м.

Проектные решения

Проектом капитального ремонта школы в части архитектурно-планировочных решений предусмотрено:

ремонт кирпичных стен толщ. 640 мм по фасадам, с последующим утеплением материалом «ISOVOI» В -70мм и последующей декоративной штукатуркой;

ремонт крылец и входных групп, устройство навесов;

ремонт цоколя;

устройство отмостки и глиняного замка вокруг здания;

устройство утепления и гидроизоляции кровли;

частичный ремонт и замена листов металлочерепицы кровли;

устройство наружного организованного водостока;

замена оконных блоков на оконные блоки из ПВХ с тройным остеклением;

замена внутренних дверей на деревянные и ПВХ;

замена наружных дверей деревянных на металлические, и витражи ПВХ;

замена покрытий пола;

пробивка дверных проемов;

перепланировка помещений с устройством раздевалок, душевых и туалетов для спортзала;

выполнить внутреннюю отделку помещений;

устройство пандуса на главном входе для маломобильных групп населения.

Наружная отделка

стены – декоративная штукатурка;

цоколь – клинкерная плитка;

окна – ПХВ белого цвета с двухкамерным стеклопакетом с установкой москитных сеток;

дверные блоки – металлические, окрашенные эмалью для наружных работ серого цвета;

покрытие козырьков – профнастил НС44-1000-0,7 синего цвета;

крыльца входов – декоративная штукатурка;

ограждение кровли, металлические элементы входа – противокоррозионная краска черного цвета;

карниз кровли – профлист С21-1000-0,7;

кровля - профнастил НС44-1000-0,7 синего цвета.

Внутренняя отделка

Стены: в помещениях кухни, медпункта, санузлах, ПУИ, душевых – керамическая плитка на высоту 1,8 м, в спортзале, коридорах, рекреациях, раздевалках – масляная покраска на высоту 1,6 м, в остальных помещениях водоэмульсионная покраска.

Потолки: водоэмульсионная покраска.

Полы: в спортзале – деревянные из бруса 50х50, в санузлах, ПУИ, кухне, рекреациях – керамическая плитка, в кабинетах труда – дощатые с покраской масляной краской, в кабинетах – линолеум поливинилхлоридный, многослойный, в кабинете химии с лаборантской – релин ртутостойкий.

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012.

Проектом предусмотрено устройство пандуса на главном входе с уклоном 8%, для

доступа инвалидов на 1 этаж здания школы. На первом этаже предусмотрена универсальная санитарная кабина для инвалидов-колясочников.

Здание интерната

Здание интерната 2-х этажное с подвалом.

Высота подвала – 2,8 м. Высота этажа – 3,0 м.

В подвале размещены инженерные коммуникации, водомерный узел, электрощитовая.

Проект капитального ремонта включает в себя:

замену и устройство новых перегородок из кирпича и ПВХ профилей;

замену окон и дверей;

замену пола и отделки стен и потолков помещений;

замену покрытия и несущих конструкций кровли;

замену ограждения лестничных маршей, крылец, устройство пандуса и сан.узлов для МГН;

устройство глиняного замка по периметру, устройство отмостки;

замену и ремонт крылец, устройство козырьков.

Покрытие кровли - профнастил НС44-1000-0.7 по деревянной обрешетке.

Окна металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с двойным стеклопакетом.

Двери наружные металлические по ГОСТ 31173-2016, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, пластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Наружная отделка

стены – декоративная штукатурка;

цоколь – клинкерная плитка;

окна – ПХВ белого цвета с двухкамерным стеклопакетом с установкой москитных сеток;

дверные блоки – металлические, окрашенные эмалью для наружных работ серого цвета;

покрытие козырьков – профнастил НС44-1000-0,7 синего цвета;

крыльца входов – декоративная штукатурка;

ограждение кровли, металлические элементы входа – противокоррозионная краска черного цвета;

карниз кровли – профлист С21-1000-0,7;

кровля - профнастил НС44-1000-0,7 синего цвета.

Внутренняя отделка

Стены: в помещениях кухни, прачечной, санузлах, ПУИ, душевых – керамическая плитка на высоту 1,8 м, в коридорах, рекреациях, раздевалках – масляная покраска на высоту 1,6 м, в остальных помещениях водоэмульсионная покраска.

Потолки: водоэмульсионная покраска.

Полы: в кабинетах, спальных – линолеум поливинилхлоридный, многослойный, в остальных помещениях – керамическая плитка.

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012.

Проектом предусмотрено устройство пандуса на главном входе с уклоном 8%, для доступа инвалидов на 1 этаж здания интерната. На первом этаже предусмотрена универсальная санитарная кабина для инвалидов-колясочников.

Теплица

Сооружение теплицы – прямоугольной формы в плане в осях 27,38 х 8,56 м. Состоит из двухэтажной теплицы в плане в осях 8,56 х 5,98 м и одноэтажного парника в плане в осях 21,4 х 5 м. Высота этажа – 2,8 м.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича 380 мм.

Крыша выполнена металлическим каркасом. Покрытие кровли – сотовый поликарбонат 16 мм С5С. Окна металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с двойным стеклопакетом.

Двери наружные металлические по ГОСТ 31173-2016, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, пластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Наружная отделка

стены – декоративная штукатурка;

окна – ПХВ белого цвета с двухкамерным стеклопакетом;

дверные блоки – металлические, окрашенные эмалью для наружных работ серого цвета.

Внутренняя отделка

Стены: водоэмульсионная покраска.

Потолки: водоэмульсионная покраска.

Полы: в кабинетах, спальных – линолеум поливинилхлоридный, многослойный, в тамбуре – керамическая плитка.

Склад

Здание склада 1-но этажное, с размерами в осях после капитального ремонта 15,6 х 5,6 м, высота помещений 2,6 м. Склад предназначен для хозяйственных нужд, хранение мебели, инвентаря и прочее, не требующее особых условий хранения (отопление, вентиляция).

Стены – из силикатного полнотелого кирпича.

Двери наружные металлические по ГОСТ 31173-2016.

Покрытие кровли - профнастил НС44-1000-0.7 по деревянной обрешетке.

Наружная отделка

Стены, цоколь – декоративная штукатурка;

Внутренняя отделка

Стены: в помещениях кухни, прачечной, санузлах, ПУИ, душевых – керамическая плитка на высоту 1,8 м, в коридорах, рекреациях, раздевалках – масляная покраска на высоту 1,6 м, в остальных помещениях водоэмульсионная покраска.

Потолки: водоэмульсионная покраска.

Полы: бетонные.

6.2.4 Конструктивные решения

Существующее положение

Техническое заключение по обследованию конструкций здания средней общеобразовательной школы имени Л.Клышева, расположенной в Западно-Казахстанской области, Чингирлауского района, с.Чингирлау, ул. Л. Клышева, строение 85 выполнено ТОО «Technical survey» в июне 2020 года.

Здание школы

Здание школы – эксплуатируемое здание, состоящее из четырех блоков (литеры А; А1; А2; А3). Литер А – трехэтажное здание, с подвалом, высотой 10,2 м. Литер А1 – одноэтажное здание, высотой 3,10 м. Литер А2 – одноэтажное здание, высотой 3,5 м. Литер А3 – двухэтажное здание, высотой 8,0 м.

Здание школы 1982 года постройки.

Конструктивная схема – стеновая, с несущими продольными стенами.

По данным технического заключения по результатам обследования и оценки технического состояния строительных конструкций зданий школы, интерната, склада и теплицы установлены состояния существующих конструкций:

фундаменты всех блоков – ленточные, из сборных бетонных блоков, обнаружены незначительные повреждения в виде трещин в швах между блоками, следы увлажнения стен подвала и находятся в работоспособном состоянии;

наружные стены – силикатный кирпич, обнаружены значительные повреждения в виде выветривания швов, высолов и следов увлажнения и находятся в ограниченно-работоспособном состоянии;

перекрытие – сборные железобетонные плиты, обнаружены незначительные повреждения в виде трещин на стыках между плитами и находятся в работоспособном состоянии;

крыша – скатная, с холодным чердачным пространством, отсутствуют дефекты и находится в удовлетворительном состоянии;

кровля – профилированный лист, обнаружены незначительные повреждения в виде ослабления крепления отдельных листов к обрешетке и находится в удовлетворительном состоянии;

окна – оконные блоки из поливинилхлоридных профилей, обнаружены значительные повреждения в виде изношенности уплотнительных прокладок и находятся в неудовлетворительном состоянии;

двери – деревянные, обнаружено частичное отсутствие наличников, неисправности обвязки полотен и находятся в неудовлетворительном состоянии;

полы – керамическая плитка, дощатые, линолеум, обнаружены отсутствия отдельных плиток, прогибы дощатых полов, значительная истертость, пробитость линолеума и находятся в неудовлетворительном состоянии.

Здание интерната

Здание интерната – трехэтажное здание, с подвалом. Высота здания 6,80 м. Здание 1984 года постройки.

Конструктивная схема – стеновая, с несущими продольными стенами.

По данным технического заключения по результатам обследования и оценки технического состояния строительных конструкций зданий школы, интерната, склада и теплицы установлены состояния существующих конструкций:

фундаменты всех блоков – ленточные, из сборных бетонных блоков, обнаружены незначительные повреждения в виде трещин в швах между блоками, следы увлажнения стен подвала и находятся в ограниченно-работоспособном состоянии;

наружные стены – кирпичные, обнаружены значительные повреждения в виде выветривания швов, высолов и следов увлажнения и находятся в ограниченно-работоспособном состоянии;

перекрытие – сборные железобетонные плиты, обнаружены незначительные повреждения в виде трещин на стыках между плитами и находятся в работоспособном состоянии;

крыша – скатная, с холодным чердачным пространством, обнаружены незначительные повреждения в виде ослабления крепления и находится в неудовлетворительном состоянии;

кровля – профилированный лист, обнаружены повреждения в виде ржавчины, отсутствии пароизоляции отдельных листов к обрешетке и находится в неудовлетворительном состоянии;

окна – оконные блоки из поливинилхлоридных профилей, обнаружены повреждения в виде деформации отдельных коробок, изношенности уплотнительных прокладок и находятся в неудовлетворительном состоянии;

двери – деревянные, обнаружено частичное отсутствие наличников, неисправности обвязки полотен и находятся в неудовлетворительном состоянии;

полы – керамическая плитка, дощатые, линолеум, обнаружены отсутствия отдельных плиток, прогибы дощатых полов, значительная истертость, пробитость линолеума и находятся в неудовлетворительном состоянии.

Проектные решения

Здание школы

Согласно задания на проектирование, технического заключения по обследованию состояния здания и дефектного акта, рабочим проектом предусматриваются конструктивные решения:

ремонт фундаментов и отмостки;
утепление наружных стен фасадов;
устройство перегородок;
ремонт кладки наружных стен;
ремонт крыши;
устройство козырьков входов;
ремонт крылец, пандуса;
прочие работы;
ремонт здания склада;
ремонт здания теплицы;
устройство тепловой сети к теплице;
устройство септика;

Ремонт фундаментов и отмостки

Проектом предусмотрен частичный ремонт вертикальных поверхностей фундаментов. Устройство вертикальной гидроизоляции принято из рулонных материалов марки «Технониколь» на высоту 600 мм по огрунтованной поверхности битумным праймером. Поверх гидроизоляции принят защитный слой из профилированной мембраны «Planter Standard».

Обратная засыпка предусмотрена суглинком, с уплотнением, доведенным до плотности сухого грунта не менее 1,60 т/м^3.

По периметру здания школы предусмотрена разборка существующей поврежденной отмостки. Устройство отмостки шириной 1000 мм принято из бетона класса В15 толщиной от 60 до 100 мм по песчано-гравийному основанию толщиной 190 мм и утрамбованному грунту, с уклоном 3% от наружных стен. Бордюр – камень по ГОСТ 6665-91 по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм.

Штукатурка цоколя принята цементно-песчаным раствором марки М100 по сетке ГОСТ 5386-80.

Утепление наружных стен фасадов

Проектом принято утепление наружных стен минераловатными плитами на основе базальтового волокна толщиной 70 мм, с последующим оштукатуриванием стен декоративными составами толщиной 50 мм.

Устройство перегородок

Для перепланировки некоторых помещений принят демонтаж деревянных, кирпичных перегородок, витражей и перегородок из стеклоблоков. Устройства кирпичных перегородок толщиной 120 мм и стен толщиной 250 мм приняты из силикатного одинарного кирпича марки М75 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50. В санузлах, комнате уборочного инвентаря перегородки приняты из керамического кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Кладка перегородок армируется сеткой из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 5ВрI через шесть рядов кладки по высоте.

Устройство проемов шириной 1010 мм в существующей кирпичной стене принято при помощи двух швеллеров по ГОСТ 8240-97 №20, закладываемых в выполненные штрабы над намечаемым дверным проемом и стяжных болтов по марки М16 с гайками.

Перемычки во вновь возводимых кирпичных перегородках – сборные брусковые по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Фундаменты проектируемых перегородок – ленточные монолитные высотой 400 мм. Бетон принят класса В15, арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 6,14 А400.

Под фундаментами предусмотрена песчано-гравийная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

В проекте принято устройство перекрытий существующих подпольных каналов из сборных железобетонных плоских плит по серии 1.243.1-4.

Устройство стенок дополнительных подпольных каналов приняты из керамического кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М25.

Ремонт крыши

Проектом предусмотрена разборка существующего утеплителя и цементно-песчаной стяжки в конструкции чердачного перекрытия. Устройство утепления чердачного перекрытия принято минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 70 мм, с последующим устройством стяжки из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 30 мм. Пароизоляция – один слой паропроницаемой пленки «Изоспан».

Предусмотрен частичный демонтаж и монтаж кровли из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 марки Н44.

Кровля над лестничными клетками – двухслойный рулонный материал марки «Унифлекс» и верхний слой с крупнозернистой посыпкой.

Устройство козырьков входов

Козырек входа – односкатная крыша: каркас принят из профиля замкнутого по ГОСТ 30245-2012 сечением 60х40х4 мм; 40х4 мм.

Кровля – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010 марки НС35. Боковые поверхности и потолок козырьков облицованы профилированным листом марки С10.

Примыкание кровли козырька к стенам принято герметичное, из листовой оцинкованной стали с полимерным покрытием по ГОСТ 34649-2020 толщиной 0,7 мм.

Стойка – профиль стальной замкнутый по ГОСТ 30245-2012 сечением 80х4 мм.

Ремонт крылец, пандуса

Ремонт крылец предусмотрен в разборке покрытий существующих площадок, ступеней.

Покрытия площадок и ступеней крылец - плитки бетонные тротуарные. Боковые поверхности крылец оштукатуриваются.

Ограждения приняты высотой 900 мм, из труб по ГОСТ 10704-91: стойки диаметром 32х3 мм, с шагом 1500 мм; промежуточные стойки диаметром 22х2 мм; поручень диаметром 45х3 мм.

Устройство пандуса для маломобильных групп населения принято из бетона класса В15. Покрытие площадки пандуса принято из керамической плитки с шероховатой поверхностью.

Ограждения пандуса приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91: поручень диаметром 32х4 мм; стойки диаметром 40х3 мм; горизонтальные связи диаметром 25х2,0 мм.

Прочие работы

В проекте принят демонтаж сцены. Устройство каркаса сцены принято из деревянных элементов по ГОСТ 8486-86 сечением 50х50 мм; 100х100 мм. Покрытие сцены принято из досок толщиной 40 мм.

Ограждение радиаторов принято из столярной плиты толщиной 30 мм. Каркас принят из равнобокого уголка по ГОСТ 8509-93 сечением 40х4 мм.

В проекте принят демонтаж ограждений лестничных маршей. Устройство металлических ограждений лестниц принято по серии 1.256.2-2, выпуск 1.

Ремонт здания склада

Проектом предусмотрена разборка конструкций крыши. Устройства деревянных элементов крыши выполнены по ГОСТ 8486-86: стропила сечением 50х200(h) мм, шаг 700 мм; мауэрлата сечением 100х100 мм; стропила сечением 30х150 мм, шаг 500 мм и обрешетка сечением 30х50 мм. Пароизоляция – один слой рубероида.

Кровля – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010 марки Н44.

Козырек – односкатная крыша: каркас принят из профиля замкнутого по ГОСТ 30245-2012 сечением 40х3 мм.

Кровля – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010 марки НС44. Боковые поверхности и потолок козырьков облицованы профилированным листом марки С10.

По периметру здания склада предусмотрена разборка существующей поврежденной отмостки. Устройство отмостки шириной 1000 мм принято из бетона класса В7,5 толщиной 150 мм по песчано-гравийному основанию толщиной 190 мм и утрамбованному грунту, с уклоном 3% от наружных стен.

Ремонт здания теплицы

Рабочим проектом предусмотрена разборка существующей кровли. Устройство кровли – панели многослойные из сотового поликарбоната толщиной 16 мм.

Устройство стенок и площадок крыльца приняты из бетона класса В15, арматура сетки площадки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 8 А400 с ячейкой 100х100 мм. Покрытие площадки - керамическая плитка.

По периметру здания теплицы предусмотрена разборка существующей поврежденной отмостки. Устройство отмостки шириной 1000 мм принято из бетона класса В7,5 толщиной 150 мм по песчано-гравийному основанию толщиной 110 мм и утрамбованному грунту, с уклоном 3% от наружных стен.

Устройство тепловой сети к теплице

Рабочим проектом принято устройство теплосети в подземном исполнении, в лотках.

Лотки, покрытие – сборные железобетонные изделия по серии 3.006.1-8.

Гидроизоляция плит покрытий предусмотрена из одного слоя рубероида. Вертикальные поверхности каналов покрываются горячим битумом за два раза.

В проекте предусмотрена теплофикационная камера, с наружными размерами 3,80х3,80 м.

Днище – стяжка из бетона класса В15 толщиной 30 мм по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм и уплотненному грунту.

Стены камеры – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Над технологическими отверстиями предусмотрены сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1.1.

Покрытие камеры – сборная железобетонная плита с отверстиями по серии 3.006.1-8.1.

Дренажный колодец принят из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, с внутренним диаметром 1000 мм.

Устройство септика

Септик – подземный колодец, с внутренним диаметром 2,0 м. Стеновые кольца, плита днища, плита перекрытия и опорное кольцо колодца приняты по серии 3.900.1-14.

Здание интерната

Согласно задания на проектирование, технического заключения по обследованию

состояния здания и дефектного акта, рабочим проектом предусматриваются конструктивные решения по капитальному ремонту здания интерната:

ремонт фундаментов и отмостки;
устройство перегородок;
ремонт кладки наружных стен;
утепление наружных стен фасадов;
ремонт крыши;
устройство козырьков входов;
ремонт крылец;
устройство септика;

Ремонт фундаментов и отмостки

Проектом предусмотрен частичный ремонт вертикальных поверхностей фундаментов. Устройство вертикальной гидроизоляции принято из рулонных материалов марки «Технониколь» на высоту 600 мм по огрунтованной поверхности битумным праймером. Поверх гидроизоляции принят защитный слой из профилированной мембраны «Planter Standard».

Обратная засыпка предусмотрена суглинком, с уплотнением, доведенным до плотности сухого грунта не менее 1,60 т/м^3.

По периметру здания школы предусмотрена разборка существующей поврежденной отмостки. Устройство отмостки шириной 1200 мм принято из бетона класса В15 толщиной 110 мм по песчано-гравийному основанию толщиной 140 мм и утрамбованному грунту, с уклоном 3% от наружных стен. Бордюр – камень по ГОСТ 6665-91 по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм.

Устройство перегородок

Для перепланировки некоторых помещений принят демонтаж кирпичных перегородок. Устройства кирпичных перегородок толщиной 120 мм принято из силикатного одинарного кирпича марки М75 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50. В санузлах, комнате уборочного инвентаря перегородки приняты из керамического кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Устройство проемов шириной 920 мм в существующей кирпичной перегородке принято при помощи двух равнобоких уголков по ГОСТ 8509-93 сечением 50х5 мм, закладываемых в выполненные штрабы над намечаемым дверным проемом и стяжных болтов по марки М12 с гайками.

Фундаменты проектируемых перегородок – ленточные монолитные высотой 400 мм. Бетон принят класса В15, арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 6,14 А400.

Под фундаментами предусмотрена песчано-гравийная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Ремонт кладки наружных стен

Проектом предусмотрен ремонт кладки наружных стен при помощи установки анкеров по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А400 и оштукатуривания стен цементно-песчаным раствором состава 1:3.

Утепление наружных стен фасадов

Проектом принято утепление наружных стен минераловатными плитами на основе базальтового волокна толщиной 100 мм, с последующим оштукатуриванием стен декоративными составами толщиной 50 мм.

Ремонт крыши

Проектом предусмотрено дополнительное утепление чердачного перекрытия. Устройство утеплителя принято минплитой на базальтовой основе толщиной 150 мм. Цементно-песчаная стяжка принята толщиной 30 мм.

Предусмотрен частичный демонтаж и монтаж кровли из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010 марки Н44.

Каркас слуховых окон принят из брусков по ГОСТ 8486-86 сечением 50х100 мм. Кровля – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010 марки НС44.

Ограждение кровли принято по серии 1.100.2-5.

Устройство козырьков входов

Козырек входа – односкатная крыша: каркас принят из профиля замкнутого по ГОСТ 30245-2012 сечением 50х2,0 мм; 60х40х4 мм; 40х30х3 мм.

Кровля – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010 марки НС44. Боковые поверхности и потолок козырьков облицованы профилированным листом марки С10.

Примыкание кровли козырька к стенам принято герметичное, из листовой оцинкованной стали с полимерным покрытием по ГОСТ 34649-2020 толщиной 0,7 мм.

Стойка – профиль стальной замкнутый по ГОСТ 30245-2012 сечением 100х5 мм.

Ремонт крылец, пандуса

Ремонт крылец предусмотрен в разборке покрытий существующих площадок, ступеней. Устройство стенок, площадок крылец принято из бетона класса С16/20, арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 BpI с ячейкой 100х100 мм.

Покрытия площадок и ступеней крылец - плитки бетонные тротуарные.

Устройство пандуса для маломобильных групп населения принято из бетона класса С16/20. Покрытие площадки пандуса принято из керамической плитки с шероховатой поверхностью.

Ограждения крылец и пандуса приняты высотой 900 мм, из труб по ГОСТ 10704-91: стойки диаметром 40х3 мм, с шагом 1500 мм; промежуточные стойки диаметром 25х2 мм; поручень диаметром 51х3 мм.

Устройство септика

Септик – подземный колодец, с внутренним диаметром 2,0 м. Стеновые кольца, плита днища, плита перекрытия и опорное кольцо колодца приняты по серии 3.900.1-14.

Антикоррозионная защита

Металлические элементы покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Деревянные элементы антисептируются и обрабатываются огнезащитным фосфатным покрытием по ГОСТ 23790-79.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите принимаются согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен с учетом письма ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области» от 9 февраля 2022 года №1-15/26-7.

Источники теплоснабжения – существующие котельные на территории школы и интерната.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года минус 29,6°С.

Тепловые сети (теплица)

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Трубопроводы теплосети прокладываются в непроходных каналах из сборных элементов.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 расчетным диаметром, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии. В канале сети предусмотрена прокладка водопровода из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 2362-75.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/кв. см, для обратных трубопроводов 10 кгс/кв. см.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов приняты по СП РК 4.02-102-2012.

Под конструкции канала выполнена песчаная подготовка толщиной 10 см.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией.

На вводах теплосети в здания выполнена водогазонепроницаемая перегородка.

Основные технические показатели

Расчетные тепловые потоки:

на отопление 0,085 МВт.

Школа

Отопление

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-60°С.

Системы отопления и теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок подключаются к тепловой сети по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт.

Схема теплоснабжения здания обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Система отопления здания принята двухтрубная с вертикальными стояками.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические и алюминиевые секционные радиаторы. Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, полимерных труб по ГОСТ 32415-2013. Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках отопительных приборов.

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами.

Гидравлическое регулирование системы обеспечивают балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок подлежат антикоррозийному покрытию с последующей теплоизоляцией.

Трубопроводы, проходящие по этажам, окрашиваются масляной краской за два раза в тон интерьера.

Трубопроводы в местах пересечения стен и перекрытия прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз располагаются на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция

Проектом принята общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-111-2012.

Расход воздуха на одного ученика принят 20 м^3/ч.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н, транзитные воздуховоды - класса П.

Приток воздуха в кабинеты организованный, с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется через рекреации и санузлы.

Естественное удаление воздуха из кабинетов предусмотрена через существующие каналы в стенах. В проекте предусмотрена прочистка вентиляционных каналов.

В спортивном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 80 м^3/ч на человека. Вытяжная вентиляция принята с механическим побуждением.

В обеденном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 20 м^3/ч на человека. В обеденный зал подается приточный воздух для обеспечения воздухообмена для обеденного зала, для горячего цеха и 2-х кратного объема помещения горячего цеха. Воздухообмен для вытяжной вентиляции обеденного зала равен расчетному количеству притока и удаляется через производственные помещения пищеблока.

Воздухообмен в горячем цехе определяется из расчета разбавления теплоизбытков (от людей, теплооборудования, с учетом необходимого приточного воздуха для подачи к технологическому теплооборудованию).

Воздухообмен определен расчетом с учетом воздуха, удаляемого от технологического оборудования.

В спортивном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 80 м^3/ч на человека. Вытяжная вентиляция принята с естественным побуждением.

Из санузлов запроектирована отдельная система вентиляции, с установкой канальных вентиляторов.

При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные технические показатели

Расход теплоты:

на отопление 443,0 кВт;

на вентиляцию 444,1 кВт.

Интернат

Отопление

Система отопления двухтрубная тупиковая с нижней разводкой магистралей, с вертикальными стояками. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется радиаторными терморегуляторами.

Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки, подводки к приборам выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу, покрываются антикоррозионными материалами и теплоизолируются. Трубопроводы, проходящие по этажам, и отопительные приборы окрашиваются синтетической эмалью в тон интерьера за 2 раза.

В верхних точках систем отопления устанавливаются воздухоспускные краны. На каждом стояке предусмотрена балансировочная, запорная и водоспускная арматура.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция

Проектом принята общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением в соответствии с требованиями СП РК 3.02-112-2013, СП РК 4.02-101-2012.

Приток неорганизованный, через неплотности оконных и дверных проемов и открываемые фрамуги.

Удаление воздуха обеспечивают системы с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н, транзитные воздуховоды - класса П.

Места прохода воздуховодов через ограждающие конструкции уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Предусмотрена прочистка существующих вентканалов.

Основные технические показатели:

расход теплоты на отопление 65,8 кВт.

Теплица

Отопление

В здании принята комбинированная система отопления. Отопление теплицы - воздушное. В качестве отопительных агрегатов приняты воздушные теплогенераторы, позволяющие регулировать температуру воздуха в теплице в широких диапазонах.

В остальных помещениях принята двухтрубная горизонтальная система с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов, регулирующих теплоотдачу отопительных приборов. В целях отключения и демонтажа отопительного прибора на его обратной подводке устанавливается запорный радиаторный клапан.

Магистральные трубопроводы, стояки, трубопроводы теплоснабжения теплогенераторов предусматриваются из полимерных труб по ГОСТ 32415-2013.

Удаление воздуха осуществляется в верхних точках системы автоматическими воздухоотводчиками, а также воздухоспускными кранами, установленными в верхних радиаторных пробках отопительных приборов; в нижних точках системы устанавливаются краны для спуска воды.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения. Магистральные трубопроводы теплоизолируются; толщина изоляции составляет 9 мм.

Вентиляция

Вентиляция теплицы осуществляется путем открывания проемов в ее ограждающих конструкциях.

Основные технические показатели:

расход теплоты на отопление 32,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения школы

Водоснабжение школы выполнено, согласно технических условий №2 от 25 ноября 2020 года, выданных ГКП «Шынгырлаукомтехсервис» от существующего водопровода диаметром 110 мм.

Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Диаметры труб определены на основе гидравлического расчета.

Наружное пожаротушение принято от существующего и проектируемого пожарного гидранта передвижной пожарной техники, расход на наружное пожаротушение здания – 25 л/сек, в течении трех часов.

В точке подключения предусматривается колодец и устанавливается запорная арматура. От точки подключения до здания сети водопровода приняты из полиэтиленовых напорных труб для водоснабжения диаметром 110 мм по ГОСТ18599-2001.

Наружные сети канализации школы

Согласно технических условий на водоотведение №1-15/20-3 от 01.02.2022 года, выданных ГУ «Отдел образования Чингирлауского района», сброс стоков от школы производится в проектируемые наружные сети самотечной канализации и далее в проектируемый септик, откуда стоки вывозятся спец. автотранспортом в места, отведенные санэпиднадзором.

Наружные сети канализации выполняются из полиэтиленовых гофрированных раструбных труб по ГОСТ 54475-2011. При пересечении с водопроводом сети канализации прокладываются в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 открытым способом.

Наружные сети водоснабжения интерната

Водоснабжение интерната выполнено, согласно технических условий №1 от 25 ноября 2020 года, выданных ГКП «Шынгырлаукомтехсервис» от существующего водопровода диаметром 110 мм.

Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Диаметры труб определены на основе гидравлического расчета.

Наружное пожаротушение принято от существующего и проектируемого пожарного гидранта передвижной пожарной техники, расход на наружное пожаротушение здания – 15 л/сек, в течении трех часов.

В точке подключения, предусматривается колодец и устанавливается запорная арматура. От точки подключения до здания сети водопровода приняты из полиэтиленовых напорных труб для водоснабжения диаметром 110 мм по ГОСТ18599-2001.

Наружные сети канализации интерната

Согласно технических условий на водоотведение №1-15/20-2 от 01.02.2022 года, выданных ГУ «Отдел образования Чингирлауского района», сброс стоков от интерната производится в проектируемые наружные сети самотечной канализации и далее в проектируемый септик, откуда стоки вывозятся спец. автотранспортом в места, отведенные санэпиднадзором.

Наружные сети канализации выполняются из полиэтиленовых гофрированных раструбных труб по ГОСТ 54475-2011. При пересечении с водопроводом сети канализации прокладываются в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 открытым способом.

Основные технические показатели по разделу
расход холодной воды школы – 20,34 м^3/сут.
расход стоков школы - 20,34 м^3/сут.
расход холодной воды интерната – 6,76 м^3/сут.
расход стоков интерната - 6,76 м^3/сут.

Водоснабжение школы

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой и на внутреннее пожаротушение.

В здание школы предусмотрены два ввода хозяйственно-питьевого водопровода, один из которых является резервным. На вводах водопровода в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды с радиомодулем для дистанционного съема показаний. Вводы водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110 мм каждый по ГОСТ 18599-2001.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1. и составляет 1 струя по 2,5 л/с. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.2 В здании школы запроектировано 2 ввода, т.к. установлено 12 пожарных кранов на всю школу.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Проектируемая сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Ввиду недостаточного напора в существующих сетях на противопожарные нужды проектом предусмотрена насосная установка для повышения давления состоящая из 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный). Производительность насосной установки 33,71 м^3/час, напор 32,36 м.вод.ст. Запуск насосной станции выполняется от кнопок, установленных возле пожарных шкафов. Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются открыто из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы противопожарного водопровода выполняются из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ за 2 раза.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов и пищеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение школы

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей.

Разводящая сеть горячего водоснабжения прокладывается над полом параллельно разводки холодного водоснабжения справа от стояков.

Магистральные трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к приборам горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Во избежание потерь тепла и образования конденсата, предусматривается тепловая изоляция на подающих и циркуляционных трубопроводах горячей воды, включая стояки, в соответствии с МСН-4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

У основания стояков и в нижних точках магистралей предусматривается установка спускных кранов.

Запорная арматура предусматривается: у основания стояков, на ответвлениях к приборам.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые.

Бытовая канализация школы

Сточные воды от санитарных приборов школы внутренней сетью бытовой канализации через выпуски отводятся в дворовую канализационную сеть.

Система канализации запроектирована в соответствии со СН РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В здании школы запроектирована бытовая канализация для отвода сточных вод от умывальников, унитазов.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 и фасонных частей.

Канализационные стояки прокладываются в зашивке из ГВЛ, канализационные разводки прокладываются открыто по стенам.

На стояках на высоте 1 м от пола устанавливаются ревизии. На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Вытяжная часть стояка выведена на крышу и должна быть выше обреза вентиляционной шахты. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

Производственная канализация от пищеблока школы

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования пищеблока присоединённых с разрывом струи не менее 20 мм, и далее в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования пищеблока прокладываются напольно. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689.2-89. Сточные воды от столовой поступают в канализационную сеть.

Водоснабжение интерната

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды интерната и на внутреннее пожаротушение.

В здание интерната предусмотрен ввод хозяйственно-питьевого водопровода. На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды с радио-модулем для дистанционного съема показаний. Ввод водопровода принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110 мм каждый по ГОСТ 18599-2001.

Внутреннее пожаротушение интерната предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 и составляет 1 струя по 2,5 л/с согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.2.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Проектируемая сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

В виду недостаточного напора в существующих сетях на противопожарные нужды проектом предусмотрена насосная установка для повышения давления состоящая из 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный). Производительность насосной установки 14,43 м^3/час, напор 25,48 м.вод.ст. Запуск насосной станции выполняется от кнопок, установленных возле пожарных шкафов. Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются открыто из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы противопожарного водопровода выполняются из стальных

водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ за 2 раза.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов и пищеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение интерната

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей.

Разводящая сеть горячего водоснабжения прокладывается над полом параллельно разводки холодного водоснабжения справа от стояков.

Магистральные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к приборам горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Во избежание потерь тепла и образования конденсата, предусматривается тепловая изоляция на подающих и циркуляционных трубопроводах горячей воды.

У основания стояков и в нижних точках магистралей предусматривается установка спускных кранов.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые.

Бытовая канализация интерната

Сточные воды от санитарных приборов интерната внутренней сетью бытовой канализации через выпуски отводятся в дворовую канализационную сеть.

В здании запроектирована бытовая канализация для отвода сточных вод от умывальников, унитазов, душевых.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 и фасонных частей.

Канализационные стояки прокладываются в зашивке из ГВЛ, канализационные разводки прокладываются открыто по стенам.

На стояках на высоте 1 м от пола устанавливаются ревизии. На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Вытяжная часть стояка выведена на крышу и должна быть выше обреза вентиляционной шахты. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

Производственная канализация от пищеблока интерната

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования пищеблока присоединённых с разрывом струи не менее 20 мм, и далее в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования пищеблока прокладываются напольно. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Сточные воды от столовой поступают в канализационную сеть.

Водоснабжение теплицы

Водоснабжение теплицы предусмотрено от внутренних сетей школы. Внутренняя система водопровода принята для подачи воды на технологические нужды. Проектируемая сеть монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопровод изолируется трубчатой изоляцией толщиной 6 мм.

Канализация теплицы

Внутренняя система бытовой канализации принята для отвода стоков от

санитарных приборов теплицы в наружную сеть канализации.

Проектируемая сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.2-89.

Основные технические показатели по разделу

расход холодной воды школы 20,34 м^3/сут.

в т.ч. расход горячей воды школы 6,39 м^3/сут.

расход стоков школы 20,34 м^3/сут.

расход холодной воды интерната 6,76 м^3/сут.

в т.ч. расход горячей воды интерната 2,56 м^3/сут.

расход стоков интерната 6,76 м^3/сут.

расход воды теплицы – 0,46 м^3/сут.

расход стоков теплицы - 0.24 м^3/сут.

Электротехнические решения

Здание школы

Внешние сети электроснабжения

Внешнее электроснабжение здания СОШ им. Л. Клышева разработаны на основании технических условий №732-7/2 от 20 января 2021 г., выданных АО «ЗапКазРЭК» и задания на проектирование.

Для монтажа приняты опоры железобетонные для строительства ВЛ (типовой проект 3-407-143).

Проектом предусматривается строительство воздушной линии 10 кВ, согласно технических условий, от существующей ВЛ-10 кВ «Чилик» ПС 110/35/10 кВ «Чингирлау» путем установки в створ существующего пролета проектируемой опоры с разъединителем, далее выполняется прокладка провода марки АС-50 мм^2 по проектируемым опорам с установкой КТП-250/10/0,4кВ на объекте.

Марка и сечение провода и кабеля приняты по условию обеспечения требуемой механической прочности с учетом климатических условий.

Все проектируемые железобетонные опоры заземлены, согласно типового проекта 3.407-150.

Для электроснабжения объекта и распределения электроэнергии согласно технических условий, исходя из установленной мощности с учетом перспективы развития электроснабжения предусматривается установка трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с масляным трансформатором мощностью 250 кВА ТМГ-250/10/0,4У1, типа КТП в количестве одной штуки.

Комплектная трансформаторная подстанция выбирается согласно типового проекта ОТП.С.03.61.23.

Учет электроэнергии предусматривается посредством установки аппаратуры АСКУЭ для дистанционной передачи показаний количества потребляемой электроэнергии.

Проектом предусмотрена прокладка КЛ-0,4 кВ кабелей марки АВБбШв расчётного сечения от проектируемой КТП-10/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств объектов, расположенных на территории школы.

Проектом предусматривается разделение питающих сетей на фидеры для обеспечения оптимального сечения кабеля с минимальными потерями напряжения на участках.

Защитные мероприятия по безопасности

Для заземления трансформаторной подстанции выполняется контур заземления, состоящий из стальных вертикальных заземлителей, согласно расчёта, в количестве семи штук (уголок 50х50х5) соединённых между собой полосой 40х4.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом согласно ПУЭ РК п.1.7.62 (РК 2015).

КТП заземляется не менее чем с 2-х сторон полосовой сталью 40х4 мм, с совмещенным контуром заземления концевой опоры с разъединителем сталью диаметром 16 мм^2. Заземлению подлежат разъединитель и привод разъединителя.

Для безопасного обслуживания КТП заземляются все металлические части электрооборудования.

Освещение территории

Проект наружного электроосвещения территории школы им. Л. Клышева разработан согласно задания на проектирование и архитектурного задания в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Точкой подключения является проектируемый ВРУ-1 в подвале школы. Для учета и распределения электросетей на проектируемой территории школы устанавливается электрощит типа ЩУНО.

От существующего ВРУ-1 до щита ЩУНО питающие кабеля прокладываются подземным способом.

Учет электроэнергии выполняется трехфазным электронным счетчиком, установленным на ВРУ-1.

Управление уличным освещением предусмотрено автоматическое - магнитным пускателем от фотореле, установленными в ЩУНО.

Фотодатчик, который поставляется в комплекте с фотореле, устанавливается на опоре с ЩУНО выше данного щита.

Распределительная сеть между осветительными опорами выполняется кабелем АВБбШв с алюминиевыми жилами и изоляцией из оболочки ПВХ.

Сечение кабеля рассчитано по потере напряжения и выбрано с учетом длительно-допустимого тока.

Осветительные опоры ОНФТ 9,0 а типы светильников выбраны в соответствии с архитектурно-дизайнерскими решениями.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и корпуса щитов и светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем присоединения к опоре - отдельным защитным проводником, который соединён с проектируемым контуром заземления щита ЩУНО или опоры.

Контур заземления ЩУНО состоит из 3-х заземлителей из угловой стали сечением 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей принята полосовая сталь 40х4 мм.

Монтажные работы выполнять согласно с нормами и правилами Республики Казахстан.

Внутренние сети электроснабжения

Электроснабжение школы осуществляется от ВРУ.

Напряжение питающей трехфазной сети 380 В при глухозаземленной нейтрали.

Использована трехпроводная сеть для однофазных электроприемников и пятипроводная сеть для трехфазных электроприемников.

Электроприемники школы получают электроэнергию от вводно распределительных панелей.

Расчетные сечения кабелей и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.

Для розеточной сети предусмотрены выделенные однофазные трехпроводные электрические группы с глухозаземленной нейтралью напряжением 220 В, 50 Гц,

выполняемые кабелем ВВГнг 3х2,5 мм^2 и защищаемыми устройствами защитного отключения.

Прокладка кабелей выполняется в гофрированных трубах, скрыто.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

Проектом предусмотрено следующие типы освещения: рабочее, аварийное. Напряжение на лампах: рабочее, аварийное – 220 В.

Для аварийного освещение устанавливаются светильники, снабжённые блоком аварийного питания.

Щиты освещения приняты встраиваемого исполнения, степень защиты которых соответствует условиям эксплуатации и назначению помещений.

Групповая сеть освещения принята трех- (L, N, PE) проводная и выполнена по допустимым токовым нагрузкам в соответствии токам защитных аппаратов и проверена на допустимую потерю напряжения.

Групповые сети освещения выполняются: кабелями ВВГнг, прокладываемые скрыто в гофрированной трубе.

Заземление в осветительной сети предусмотрено присоединением к нулевому защитному проводу «РЕ» и обеспечивает безопасность персонала при прикосновении к оборудованию, оказавшемуся под напряжением вследствие нарушения изоляции или обрыва провода при эксплуатации.

Основные технические показатели:

Напряжение питающей сети	- 380/220 В
Категория электроснабжения	- II.
Расчетная мощность	- 170,0 кВт.
Расчётный ток	- 277,1 А

Здание интерната

Внешние сети электроснабжения

Проект электроснабжения проектируемого объекта разработан согласно с заданием на проектирование и в соответствии с техническими условиями, выданными ГФ АО «Зап.Каз, РЭК» №7-32-71 от 13 января 2020 года.

Точка подключения - существующая ВЛ-10кВ «ЧИЛИК» опора №36 ПС 110/35/10КВ «Чингирлау».

ЛЭП-10 кВ выполняется проводом марки АС - 50 мм^2 и частично кабелем АСБ-10 кВ сечением 3х70 мм^2 в траншее.

К установке приняты железобетонные опоры по Т.ПР. 3.407.1 - 143, стойки СВ-105.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года 10 Ом.

Проектом предусматривается строительство комплектной трансформаторной подстанции с трансформатором мощностью 100 кВА на КТП-10/0,4 кВ с кабельным вводом ВЛ-10 кВ и кабельными выходами на стороне 0,4 кВ.

На проектируемой КТП выполняется контур заземления и ограждение.

Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4 кВ от проектируемой КТП-10/0,4 кВ 100 кВА до проектируемого интерната и котельной.

В здании интерната предусмотрена электрощитовая.

К ВРУ проложена кабельная линия.

Кабельные линии питающих сетей выполнены кабелями марки АВБбШв.

Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимому току и проверено на потерю напряжения. Кабель проложен на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Наружное освещение территории

Для освещения территории интерната в темное время суток, проектом предусматриваются сети наружного освещения на напряжение ~220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники мощностью 30 Вт, устанавливаются на осветительных опорах торшерного типа индивидуального изготовления.

Питание и автоматическое управление наружным освещением (через ящик управления, установленным в здании школы).

Кабельная линия наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв.

Общая освещённость площадки принята 10 ЛК.

Все пересечения кабельных линий с другими сетями и инженерными сооружениями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями Т.П. А5-92.

Для резервного питания существующей котельной предусмотрено установка генераторной установки в контейнере, снаружи рядом с топочной. в здании котельной предусмотрен щит аварийного переключения резерва ЩАП, в навесном исполнении.

Внутренние сети электроснабжения

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~380/220В.

Категория электроснабжения III.

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка в электрощитовой вводного-распределительного устройства типа ВРУ-1-25-65 УХЛ4.

Для распределения электроэнергии по потребителям на этажах устанавливаются распределительные щиты, которые комплектуются по месту.

Учет электроэнергии выполняется трехфазным многотарифным электронным счетчиком установленном в ВРУ.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Источниками света служат светодиодные светильники.

Для эвакуационного освещения часть светильников укомплектована блоками аварийного питания (БАП).

Управление освещением помещений предусматривается местное, индивидуальными выключателями.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды.

К силовому оборудованию относятся: розеточные группы, оборудование топочной, вентиляционное оборудование, которое подключается к разным щитам.

Для вентиляционного оборудования предусмотрено автоматическое отключение при пожаре.

Розеточные группы подключаются к электрощиту через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Питающие линии освещения и розеточных групп выполняются трехпроводными, четырехпроводными и пятипроводными - кабелями марки ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, слабо горючим.

Проводка выполняется скрыто за отделочным материалом стен, потолка и конструкции пола в трубах ПВХ.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,5 м.

Высота установки розеток - 0,3 м.

Высота установки выключателей - 0,9 м.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлены путем соединения с нулевым рабочим проводом электросети отдельным защитным проводником (3-я, 4-я и 5-я жила распределительной сети присоединяется к защитной шине на ВРУ, которая имеет соединение с наружным контуром заземления).

Наружный контур заземления состоит из трех электродов (сталь круглая диаметр 16 мм), длиной 3,5 м, забиваемых треугольником через 5 м, соединённых сталью полосовой 40х4 мм, проложенной на глубине 0,5 м.

Основные технические показатели:

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Категория электроснабжения - II.

Расчетная мощность - 70,0 кВт.

Расчётный ток - 114,1 А.

Теплица

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации, ПУЭ РК 2015 года.

Напряжение на вводе ~220 В;

Категория электроснабжения - III.

Распределительные сети выполнены кабелями, не распространяющими горения с медными жилами ВВГнг.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Кабели проложены по стене в ПВХ трубе.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами и светильники с лампами накаливания, светильники установлены на металлоконструкции фермы.

Тип и количество светильников производственной зоны выбраны с учетом необходимости освещения для растения. Для питания осветительных приборов используются щитки типа ЩРН.

Управление освещением производственной зоны теплицы осуществлено от групповых автоматов щитов освещения ЩО-1 и проводка выполнена по стене, по металлоконструкциям ферм в ПВХ трубе.

Сеть освещения выполняется кабелями ВВГнг расчетного сечения.

Все металлические изделия, размещенные на объекте (трубопроводы воды, отопления, металлические поддоны, металлоконструкции здании, корпуса электрооборудования, защитные трубопроводы кабелей и т.д.) которые в нормальном режиме не находятся под напряжением, но могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции токоведущих проводок присоединяются к контуру заземления.

Склад

Проект внутренних электросетей склада разработан согласно заданию на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~220 В.

Категория электроснабжения - III.

На вводе устанавливается распределительный щит ЩРн в навесном исполнении.

Основное питание ЩРн предусмотрено от щита распределительного ЩРн-1 установленного. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Источниками света служат светодиодные светильники.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды.

Для эвакуационного освещения используются светильники с блоками аварийного питания БАП.

В осветительных установках применены светодиодные светильники, что положительно сказывается на световом КПД и уменьшает потребляемую мощность в сравнении с лампами накаливания и люминесцентными лампами при одинаковом световом потоке.

Управление освещением рабочих помещений предусматривается местное индивидуальными выключателями.

Розеточные группы подключаются к распределительному щиту ЩРн через дифференциальный автомат, реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Групповые линии освещения и розеточных групп выполняются трехпроводными и четырехпроводными кабелями ВВГнг с медными жилами с изоляцией из ПВХ, скрыто в трубе ПВХ, за отделочным материалом стен и потолка.

Сеть электроснабжения проектируемого здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Системы связи и сигнализации

Здание школы

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве приемно-контрольных приборов используется персональный компьютер с программным обеспечением АРМ «Орион Про» исполнение 127.

Главное оборудование управления системой адресного обнаружения пожара расположено в помещении с постоянно присутствующим персоналом.

Питание данного оборудования системы ПС предусмотрено через блок питания от сети 220 В кабелем марки ВВГнг 3х2,5 мм^2.

Вся информация от шлейфов ПС и извещателей передается через преобразователь интерфейсов на персональный компьютер.

Крепление КПК приборов на стене выполняется в соответствии с требованиями СП РК и рекомендаций завода изготовителя.

Компьютерная техника устанавливается на столах.

Для обнаружения возникновения пожара в помещениях на потолках устанавливаются дымовые оптико-электронные адресные извещатели ДИП34-А и тепловые адресные извещатели С2000-ИП.

На путях эвакуации на стенах устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели ИПР-513-3А, на высоте 1,5 м.

Расстояние от пожарных извещателей и проводов пожарной сигнализации до сети электроснабжения не менее 10 см.

Прохождение сетей ПС через стены выполняется в пластмассовых кембриках (ПВХ трубе).

Прокладка сети ПС по стенам выполняется на высоте не ниже 2,2 м (от пола).

Вся проводка пожарной сигнализации выполняется на всем протяжении негорючим проводом КСВВнг.

Электрическая схема адресного оборудования позволяет осуществлять контроль за целостностью шлейфов сигнализации по всей длине в автоматическом режиме.

Для оповещения людей о пожаре в здании устанавливаются оповещатели пожарные речевые, а снаружи свето-звуковой оповещатель на высоте 2,2 м.

Также на выходах устанавливаются световые указатели «Шыгу/Выход».

Заземление оборудования выполняется согласно требований ПУЭ РК.

Телевидение

Для приёма передач центрального телевидения на кровле здания проектом предусмотрена установка телеантенны коллективного приёма.

В здании предусматривается сеть телевидения.

Магистральная сеть выполняется кабелем РК75-4-15 в полиэтиленовой трубе по стояку. Абонентская сеть выполняется кабелем РК75-4-15 по стене в кабельном коробе.

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена система внутренней часофикации.

Первичные электрочасы устанавливаются в учительской.

Вторичные часы предусматриваются в рекреациях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах. Абонентская проводка выполняется проводом ППВ-3х1,5 в кабельном коробе.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация выполняется электрическими звонками, установленными в рекреациях и вестибюле.

Управление звонковой сигнализацией выполняется кнопкой ПКЕ-212-1 установленной в комнате охраны.

Проектом предусмотрено подключение звонков к сигнальным часам, установленным в учительской.

Проводка выполняется проводом ППВ в кабельном коробе.

Звукофикация

Звукофикация предусмотрена проектом в спортзале и актовом зале.

Для этого в помещении предусмотрена комбинированная система звукофикации и звуковые колонки, равномерно, расположенные по стенам спортзала и актового зала.

Проводка выполняется экранированным проводом РВЭШ, проложенным открыто в кабельном коробе.

Радиофикация

Радиофикация проекта предусмотрена от местной сельской радиолинии.

На крыше устанавливается трубостойка с абонентским трансформатором.

От трубостойки по стояку прокладывается провод ПТПЖ 2х1,2 мм^2.

Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х1,2 мм^2 в кабельном коробе. В качестве абонентских приемных устройств предусматриваются громкоговорители, установленные в административных помещениях.

Телефонная связь

Данным проектом рассматривается решение вопросов организации телефонной связи и сети интернета в данном школьном учреждении.

На первом этаже предусматривается установка оптической распределительной коробки ОРКСп-16.

В оптической распределительной коробке предусмотрен монтаж 1/8 каскадного сплиттера.

Выполняется прокладка оптических абонентских патчкордов в кабель-канале до каждой точки подключения с установкой оптических розеток с адаптером SC/APC.

Видеонаблюдение

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

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

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

В кабинете директора установлены два 32 канальных видеорегистратора DAHUA NVR5432-4KS2.

В помещениях здания установлены 20 видеокамер Milesight 5Mp MS-C5383-PB, 19 камер Milesight MS-C3366-FP на улице по периметру здания.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем RJ 45 CAT 6.

Электропитание системы видеонаблюдения выполняется по I категории надежности согласно ПУЭ.

В проекте предусмотрен блок питания для видеокамер.

Здание интерната

Пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-11-2002* паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые ИП-212-41 и тепловые ИП-103, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5 м от светильников).

Ручные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на основных выходах, на высоте -1,5 метра от уровня пола, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на приборы «ВЭРС-ПК-24» и «ВЭРС-ПК-16» устанавливаемые на первом этаже в кабинете охраны.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены «ОПОП 2-35», а также через свето-звуковые оповещатели «Маяк-12К», установленные снаружи здания со стороны фасада.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСВВнг 4х0,5 мм^2 проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения свето-звуковых оповещателей «Маяк-12К» используется провод КСВВнг 4х0,5 мм^2.Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках ПВХ, а по стоякам в жестких трубах ПВХ.

Линия оповещения на всем протяжении выполняется не горючим проводом КСВВнг, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестру пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения.

Проектом предусматривается три 16-ти канальных IP видеорегистратора, которые устанавливаются на первом этаже в комнате охраны.

Видеокамеры EZN-2850 устанавливаются на наружных стенах интерната, а видеокамеры «EBN-1840-A15» устанавливаются внутри здания на потолке или стенах.

Для накопления видеоинформации используются съемные жесткие диски HDD SATA3 установленные в видеорегистраторы, емкостью по 8 tb каждый, по 2 штуки на каждый видеорегистратор.

Видеосигнал, поступающий с видеокамер, просматриваются с помощью мониторов.

Питание видеокамер «EZN2850» и «EBN-1840-A15» напряжением 12В предусматривается от коммутаторов «DGS-1210-28P/ME», с поддержкой технологий PoE/PoE+, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю UTP к IP-камерам.

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматриваются блоки питания «SKAT UPS 1000».

Вся проводка системы видеонаблюдения выполняется в кабель канале, а в стояках втрубе ПВХ диаметром 32 мм.Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдения производятся в распределительных коробках JBS 100х100 мм.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

Локальная вычислительная сеть

На данном объекте предусмотрена локальная вычислительная сеть с пропускной способностью 1 Гигабит.

Для распределения локальной вычислительной сети в помещении охраны устанавливается коммутационный шкаф «MX-6822-B» и коммутатор «TP-Link TL-SG1024D».

Проводка локальной вычислительной сети выполнена по стенам, скрыто в кабель каналах, проводом марки UTP Cat6 4х2х0,5 мм.

Структурная схема локальной вычислительной сети принята по топологии «Звезда».

Телефонизация

Для телефонизации проектируемого здания в помещении приёмной выполняется установка распределительной телефонной коробки КРТП 10х2 которая подключается к существующему вводу телефонной сети к кабелю ТППэпЗТ 10х2х0,5 мм.

От распределительной телефонной коробки КРТП 10х2 предусмотрена прокладка провода КСПВ 4х0,5 мм² до точек подключения терминалов в пластиковых кабель-каналах и установкой абонентских розеток.

Теплица

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещения, на ранней стадии его развития и передачи тревожного сообщения на пост дежурного командного пункта, а также выдачи сигналов управления для управления системами оповещения людей о пожаре.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые ИП-212-41 и тепловые ИП-103, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5 м от светильников).

Ручные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на основных выходах, на высоте -1,5 метра от уровня пола, их используют при визуальном обнаружении пожара.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП «Гранит -5», устанавливаемый в служебном помещении.Шлейфы пожарной и охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 мм, который прокладывается в кабельных каналах по стенам и по потолкам.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа LD-96 (свето-звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Склад

Пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5 м от светильников).

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор «Гранит-3А GSM», устанавливаемый в складе.

Прибор ОПС «Гранит-3А GSM» передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны при помощи встроенного GSM коммуникатора.

Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены «ОПОП 2-35», а также через свето-звуковой оповещатель «Маяк-12К», установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрены световые указатели «ВЫХОД», которые устанавливаются над выходами.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2.

Проводка ПС выполняется проводом КСВВнг 2х0,5 мм^2, проложенным в пластиковом лотке с крышкой. Для подключения свето-звукового оповещателя «Маяк-12К» используется провод КСВВнг 4х0,5 мм^2.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках ПВХ. Линия оповещения на всем протяжении выполняется не горючим проводом КСВВнг, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждении чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 и «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В целях предупреждения чрезвычайных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

предусмотрена беспрепятственная эвакуация из здания;

пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций;

к зданию запроектирован проезд для проезда пожарных машин;

предусмотрено наружное пожаротушение от существующих пожарных гидрантов передвижной пожарной техникой.

предусмотрено заземление в осветительной сети для обеспечения безопасности персонала при прикосновении к оборудованию, оказавшемуся под напряжением вследствие нарушения изоляции или обрыва провода при эксплуатации;

для предупреждения возникновения пожара в помещениях здания предусмотрено устройство сетей пожарной сигнализации.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания СОШ имени Л. Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района, ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, дефектного акта, утвержденный заказчиком ГУ «Чингирлауский районный отдел образования».

Проектная мощность средней общеобразовательной школы составляет 1176 мест, пришкольного интерната на 60 мест.

На территории школы предусматривается реконструкция брусчатого покрытия дорожек и площадок, замена бетонной дороги на асфальтовое покрытие с проездом к проектируемой площадке ТБО и септику, и устройством разворотной площадки. Так же предусмотрено установка детской площадки с резиновым покрытием и замена искусственного покрытия и сетки-рабицы на спортивной площадке.

Запроектирована замена ограждающей конструкции хоккейной площадки и установка ворот.

На территории школы предусмотрена посадка цветов цветники с заменой грунта 0,2 м. Также запроектировано установка скамеек, урн, беседки на детской площадке.

Представлена оборудованная площадка под мусоросборники с закрывающимися крышками.

Здание школы 3-х этажное. Высота подвала - 3,0 м, с размещением в нем узлов инженерных коммуникаций. Высота этажа - 3м.

Проектом капремонта предусмотрено:

ремонт кирпичных стен толщ. 640мм по фасадам, с последующим утеплением материалом «Isovol» и последующей декоративной штукатуркой;

ремонт крылец и входных групп, устройство навесов;

ремонт цоколя;

устройство отмостки и глиняного замка вокруг здания;

устройство утепления и гидроизоляции кровли;

частичный ремонт и замена листов металлочерепицы кровли;

устройство наружного организованного водостока;

замена оконных блоков на оконные блоки из ПВХ с тройным остеклением;

замена внутренних дверей на деревянные и ПВХ;

замена наружных дверей деревянных на металлические, и витражи ПВХ;

замена покрытий пола;

пробивка дверных проемов;

перепланировка помещений с устройством раздевалок, душевых и туалетов для спортзала;

выполнить внутреннюю отделку помещений.

В кабинете химии и лаборантской предусмотрены покрытия пола к стойким химическим реагентам.

Радиаторы системы отопления спортивного зала расположены в нишах под окнами и закрыты защитными решетками.

В проектируемом объекте организован питьевой режим, установлены стационарные питьевые фонтанчики.

Здание интерната 2-х этажное с подвалом. Высота подвала - 2.8м. Высота этажа - 3.0м. В подвале размещены инженерные коммуникации, водомерный узел, электрощитовая.

Проект капитального ремонта интерната включает в себя замену и устройство новых перегородок из кирпича и ПВХ профилей, замену окон и дверей, замену пола и отделки стен и потолков помещений, замену покрытия и несущих конструкций кровли, замену ограждения лестничных маршей, крылец, устройство пандуса и санузлов для МГН, устройство глиняного замка по периметру, устройство отмостки, замену и ремонт крылец, устройство козырьков.

В проектируемом здании предусмотрены водоснабжение (холодная и горячая) от существующего водопровода, канализация (септик), отопление (отдельно стоящая котельная), вентиляция, освещение согласно нормам РК.

Санитарно-эпидемиологические требования по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда рабочих на период строительства (капитального ремонта)

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 (СП № ҚР ДСМ – 49), которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

Разработан чертеж стройгенплана, где представлены санитарно-бытовые здания на стройплощадке, проведен расчет потребности временных зданий и сооружений в том числе санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от непогоды) на период проведения капитального ремонта школы.

Строительные площадки и бытовые помещения должны быть обеспечены, аптечками первой помощи.

Питание рабочих будет только в специально отведенном помещении, предназначенном для пункта питания, обеспеченного холодильниками и горячей водой.

Рабочие должны обеспечиваться горячим питанием.

Все рабочие и лица технического персонала должны обеспечиваться согласно отраслевым нормам специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Предусмотрены требования к строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина согласно СП №ҚР ДСМ – 49, глава 3, п.п.149-160, Приложение 26 к постановлению Главного государственного санитарного врача РК №38 от 02 сентября 2021 года.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, строительно-монтажные работы не классифицируется по санитарной классификации.

Нормативная величина СЗЗ по результатам расчета рассеивания принимается 85 м, и относится к V классу опасности. Возможность организации СЗЗ имеется.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности капитального ремонта объекта составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Согласно письму заказчика ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования акимата Западно-Казахстанской области» от 10 февраля 2021 года №1-15/25 срок реализации капитального ремонта запланирован на 2-ой квартал 2022 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ (с изменениями и дополнениями к приказу КДС и ЖКХ МИР РК от 30 июля 2020 года № 110-НҚ), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* (с изменениями и дополнениями, выпуск 20);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с изменениями и дополнениями, выпуск 20);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с изменениями и дополнениями, выпуск 20);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне цен 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне цен 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне цен 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне цен 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол от 25 августа 2020 года № 29).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект «Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Площадь застройки здания интерната и здания школы приведена в соответствие с паспортом проекта.
2. Противопожарный проезд выполнен со всех сторон здания школы.
3. Разработаны чертежи пандуса главной входной группы здания школы.

Архитектурно-строительные решения

Здание школы

4. Указана марка керамического кирпича в конструкции перегородок в соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011.

5. Указано количество слоев рулонных материалов в спецификации согласно конструкции кровли.

6. Представлены теплотехнические расчеты наружной стены и чердачного перекрытие согласно требований п.6.2 СП РК 2.04-107-2013.

7. Указаны на плане кровли вентиляционные шахты, канализационные стояки согласно требований п.5.5 ГОСТ 21.501-2018.

8. Устройство отмостки указано согласно рекомендаций типовой серии 2.110-1, выпуск 1.

9. Указана высота устройства и объем гидроизоляции фундаментов согласно рекомендаций технического заключения по обследованию конструкций здания.

10. Указана толщина декоративной штукатурки согласно требований п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014.

Интернат

11. Предусмотрена пробивка проема согласно рекомендаций альбома «Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий» под редакцией Мальганов А.И.

Санитарно-эпидемиологический раздел

12. В проекте генплана (09-20-ГП) лист 14 представлена оборудованная площадка под мусоросборники с закрывающимися крышками.

13. В проекте 09-20-АС лист 16 в кабинете химии и лаборантской предусмотрены покрытия пола к стойким химическим реагентам.

14. Радиаторы системы отопления спортивного зала расположены в нишах под окнами и закрыты решетками.

15. В проектируемом объекте организован питьевой режим, предусмотрены стационарные питьевые фонтанчики.

16. В пояснительной записке указаны весь объем работ по капитальному ремонту школы, согласно задания на проектирование и не допускается функционирование объекта при проведении капитального ремонта.

17. В разделе ПОС в списке использованных нормативных документов сделана ссылка на санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МЗ РК от 16 июня 2021 г. СП № ҚР ДСМ – 49, в том числе ограничительные мероприятия в период карантина.

Рассмотрение ценовых предложений в сметной документации

18. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе, принятые по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ, а также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений – 177 позиций, утвержденный заказчиком от 25 февраля 2022 г.).

Сметная документация

19. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами и спецификациями проекта.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 05 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177 (СП №ҚР ДСМ –49).

Таблица №7.1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущем уровне цен 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	994,236 802,151 31,342 160,743	919,854 728,411 41,076 150,367
2	Продолжительность капитального ремонта	мес	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт здания СОШ имени Л.Клышева и пришкольного интерната Чингирлауского района ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими экономическими показателями:

общая сметная стоимость капитального ремонта
в текущем уровне цен 2022 года, всего, - 919,854 млн. тенге;
в том числе: СМР - 728,411 млн. тенге;
оборудование - 41,076 млн. тенге;
прочие затраты - 150,367 млн. тенге;
продолжительность капитального ремонта - 7,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Чингирлауского района управления образования

акимата Западно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 09 декабря 2021 года № 060240008528/210277/00 (255).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО Шыңғырлау ауданының Л. Клышев атындағы ЖОМ және мектеп жанындағы интернат ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

2022 жылғы ағымдағы бағалар деңгейіндегі күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны,	- 919,854 млн. теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 728,411 млн. теңге;
жабдықтар	- 41,076 млн. теңге;
өзге шығындар	- 150,367 млн. теңге;
күрделі жөндеудің ұзақтығы	- 7,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 09 желтоқсандағы № 060240008528/210277/00 (255) шарттың талаптарына сәйкес «Батыс Қазақстан облысы әкімдігі білім басқармасының Шыңғырлау ауданының білім беру бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кандыгулов К.К.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Валиев А.М.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Умирзаков Е.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ермончик И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Малышев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Горшков А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Иванюк В.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям