«Алматы облысы Алакөл ауданы Ақжар ауылындағы «Ақжар орта мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

18.05.2021 ж. № КазЭП-0010/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысы білім басқармасының
Алакөл ауданы бойынша білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Икар-Строй» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Алакөл ауданы Ақжар ауылындағы «Ақжар орта мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «КЭП» ЖШС-пен берілді, Нұр-Сұлтан каласы.

«КЭП» ЖШС-тың рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді, Нұр-Сұлтан каласы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КазЭП-0010/21 от 18.05.2021 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здании КГУ «Акжарская средняя школа» в с.Акжар Алакольского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Икар-Строй»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту**: «Капитальный ремонт здании КГУ «Акжарская средняя школа» в с.Акжар Алакольского района Алматинской области»**, выдано ТОО «КЭП» г.Нур-Султан.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КЭП» г.Нур-Султан.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт здании КГУ «Акжарская средняя школа» в с.Акжар Алакольского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках работ № 235 от 15 марта 2021 года между ГУ «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области» и ТОО «КЭП».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Икар-Строй» (государственная лицензия № 20007910 от 05.06.2020 года, I категория).

3.1 Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью «Арх Коксу» (государственная лицензия № 12022959 от 10.09.2012 года, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 02.02.2021 года, утвержденное заказчиком;

акт обследования от 09.06.2020 года, подписанный комиссионно, утвержденный ГУ «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области»;

решение № 289 от 19.10.2020г акима Алакольского района о капитальном ремонте школы имени Акжар;

постановление № 7-348 от 04.07.2005г. акима Алакольского района о выделений земельного участка на постоянное землепользования;

решение № 9 от 12.11.2020 года акима Акжарского сельского округа о выделений дополнительного земельного участка.

акт № 1021061 на земельный участок, площадью 2,0000 га, (кадастровый номер 03-255-103709), для обслуживания здания школы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ69VUA0317579 от 18.11.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

инвестиционный проект на 2019-2021гг. согласованный заместителем акима Алакольского района 04.11.2019г;

техническое заключение №02/2020 от 04.05.2020г, выданное ТОО «B.M.G-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации №00119 от 14.06.2019г);

дефектный акт утвержденный ГУ «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области» от 04 мая 2021г.;

технический паспорт, выданный в марте 2005г ГП «Центр по недвижимости комитета регистрационной службы министерства юстиции РК по Алматинской области»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 11.05.2021г;

эскизный проект, согласованный от 18.11.2020г. с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «GeoNord KZ» в мае 2020г. (государственная лицензия № 15021958 от 18.12.2015г.);

топосъемка М1:500, выполненная ТОО «GeoNord KZ» в мае 2020г. (государственная лицензия № 15021958 от 18.12.2015г. на изыскательскую деятельность);

письмо заказчика № 482 от 16.03.2021г. о начале строительства;

письмо заказчика № 480 от 16.03.2021г. о технологической части проекта;

письмо заказчика № 483 от 16.03.2021г. по теплоснабжению.

Технические условия:

технические условия от 13.05.2020г. на подключение к сетям водопровода, выданные ГККП «Алакол су»;

технические условия № 07-16/В-ТР от 12.05.2020г на телефонизацию, выданное Алакольским ЛТЦ РДТ «Алматытелеком»;

технические условия № 25-213/213 от 12.05.2020г. для электроснабжения, выданные АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания»;

письмо заказчика № 915 от 15.10.2020г по теплоснабжению.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проект согласован с ГУ «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№ п/п		Наименование
		Эскизный проект
1	АР	Архитектурный раздел
3	ГП	Генеральный план
4	АС	Надворный туалет на 6 очков
5	КЖ	Конструкции железобетонные
6	ВК	Водопровод и канализация
7	НВК	Наружный водопровод и канализация
8	ОВ	Отопления и вентиляция
9	ТМ	Тепломеханика
10	ТС	Тепловые сети
11	ЭЛ	Электроснабжение
12	ЭС	Наружное электроснабжение
13	ВН	Видеонаблюдение
14	ПС	Пожарная сигнализация
15	СС	Слаботочные сети
16	А	Автоматика
17		Сметная документация
18		Общая пояснительная записка
19		ПОС – проект организации строительства
20		Паспорт проекта
21		Инженерно-геологический отчет, Топографическая съемка
22		ОВОС
23		Прайс-лист (Основной и альтернатива)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью капитального ремонта является повышение эксплуатационной надежности здания школы.

5.5 Существующее положение:

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Обследуемый объект построен по типовому проекту в 1976 году. Здание эксплуатируется.

Здание представляет собой шесть функционально увязанных между собой блоков, разделенных деформационным швом.

Блоки 1 и 2

Блоки - 3-х этажные без подвала прямоугольной формы в плане состоит из двух блоков, разделенных деформационным швом. Размеры блоков по крайним осям 43,1 м х 12,4 м и 25,9 м х 12,4 м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 м. Крыльца - бетонные. Входная группа прямоугольная с размерами по сторонам 6,6 м х 4,4 м. Средняя высота цокольной части фундамента – 60 см.

Конструктивная система блоков – с продольными несущими кирпичными стенами и поперечными стенами жесткости. Жесткость здания обеспечивается за счет несущих продольных и поперечных стен с горизонтальным диском жесткости на уровне перекрытия. Ригели поперечных рам выполнены на уровне плит перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты под наружные и внутренние стены ленточные монолитно-железобетонные таврового сечения с размерами плитной части 1200х400(h) мм и со стенкой ленточного фундамента толщиной 500 мм и 400 мм. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,8 м от уровня пола 1-го этажа.

Стены – наружные, из керамических кирпичей толщиной 510 мм, внутренние также кирпичные толщиной 380 мм, перегородки – кирпичные толщиной 120 мм. Стены входной группы кирпичные толщиной 250 мм.

Колонны выполнены из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Класс бетона согласно фактическим данным метод ударного импульса - ИПС МГ-4.03 соответствует В20.

Ригели здания выполнены из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Класс бетона согласно фактическим данным метод ударного импульса - ИПС МГ-4.03 соответствует В20. Ригели обеспечивают поперечную жесткость здания.

Перекрытие и покрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнены из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220 мм длиной 6400 мм. Плиты перекрытия опираются на продольные несущие стены.

Перемычки сборные железобетонные.

Сейсмопояс монолитно-железобетонный высотой 200 мм.

Кровля скатная из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропилам.

Лестничные марши и площадки – сборные-железобетонные.

Полы – линолеумные и керамические плитки.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические.

Отмостка асфальтовая шириной 800 мм.

Блок 3

Блок одноэтажный без подвала прямоугольной формы в плане с крыльцом. Размеры блока по крайним осям 30,0 м х 9,7 м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 м. Крыльцо – бетонное. Средняя высота цокольной части фундамента – 60 см.

Конструктивная система блока – с продольными несущими кирпичными стенами и поперечными стенами жесткости. Жесткость здания обеспечивается за счет несущих продольных и поперечных стен, поперечными ж/б рамами с горизонтальным диском жесткости на уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты под наружные и внутренние стены ленточные монолитно-железобетонные таврового сечения с размерами плитной части 1200х400(h) мм и со стенкой ленточного фундамента толщиной 500 мм и 400 мм. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,8 м от уровня пола 1-го этажа.

Стены – наружные, из керамических кирпичей толщиной 510 мм, внутренние также кирпичные толщиной 380 мм, перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Колонны выполнены из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Класс бетона согласно фактическим данным метод ударного импульса - ИПС МГ-4.03 соответствует В20.

Ригели здания выполнены из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Класс бетона согласно фактическим данным метод ударного импульса - ИПС МГ-4.03 соответствует В20. Поперечные ригели по коридорам обеспечивают поперечную жесткость здания.

Перекрытие и покрытие этажа выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220 мм. Плиты перекрытия по коридорам расположены на существующих поперечных железобетонных рамах. В кабинетах плиты перекрытия расположены на продольных несущих стенах.

Перемычки сборные железобетонные.

Сейсмопояс монолитно-железобетонный высотой 200 мм.

Кровля скатная из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропилам.

Полы – линолеумные и керамические плитки.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические.

Отмостка асфальтовая шириной 800 мм.

Блок 4

Здание - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х9,0 м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 6,2 м. Крыльца - бетонные. Средняя высота цокольной части фундамента – 60 см.

Конструктивная система выполнена по пространственной каркасной конструктивной системе в виде рамного каркаса, образованного монолитными железобетонными колоннами и ригелями с шагом в продольном направлении 3,0х6,0 м и в поперечном направлении – 9,0 м объединенными в пространственный каркас, который воспринимает вертикальные и горизонтальные нагрузки и передает их основанию.

Пространственная неизменяемость и жесткость конструкций обеспечивается жесткими узлами фундаментов с колоннами, жесткими узлами колонн с ригелями и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты под колонны каркаса столбчатые монолитно железобетонные двухступенчатые с размерами плитной части 2000х2000х500(h) мм с выпусками армирования колонн каркаса. Фундаменты под наружные стены ленточные монолитно железобетонные таврового сечения с размерами плитной части 1200х400(h) мм и со стенкой ленточного фундамента толщиной 500 мм. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,8 м от уровня пола 1-го этажа. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Стены – наружные, из керамического кирпича толщиной 510 мм.

Перекрытие и покрытие выполнены из сборных ж/б ребристых плит с обвязкой и замоноличиванием швов.

Сейсмопояс монолитно-железобетонный шириной 380 мм.

Колонны — монолитно-железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригели — сборные железобетонные таврового сечения размерами 400х700(h) мм.

Кровля – скатная, выполнена из металлочерепицы по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – деревянные.

Окна деревянные. Наружные двери металлические.

Отмостка асфальтовая шириной 1000 мм.

Блок 5

Блок одноэтажный без подвала прямоугольной формы в плане с крыльцом. Размеры блока по крайним осям 25,9х9,7 м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 м. Крыльцо – бетонное. Средняя высота цокольной части фундамента – 60 см.

Конструктивная система блока – с продольными несущими кирпичными стенами и поперечными стенами жесткости. Жесткость здания обеспечивается за счет несущих продольных и поперечных стен, поперечными ж/б рамами с горизонтальным диском жесткости на уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты под наружные и внутренние стены ленточные монолитно-железобетонные таврового сечения с размерами плитной части 1200х400(h) мм и со стенкой ленточного фундамента толщиной 500 мм и 400 мм. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,8 м от уровня пола 1-го этажа.

Стены – наружные, из керамических кирпичей толщиной 510 мм, внутренние также кирпичные толщиной 380 мм, перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Колонны выполнены из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Класс бетона согласно фактическим данным метод ударного импульса - ИПС МГ-4.03 соответствует В20.

Ригели здания выполнены из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Класс бетона согласно фактическим данным метод ударного импульса - ИПС МГ-4.03 соответствует В20. Поперечные ригели по коридорам обеспечивают поперечную жесткость здания.

Перекрытие и покрытие этажа выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220 мм. Плиты перекрытия по коридорам расположены на существующих поперечных железобетонных рамах. В кабинетах плиты перекрытия расположены на продольных несущих стенах.

Перемычки сборные железобетонные.

Сейсмопояс монолитно-железобетонный высотой 200 мм.

Кровля скатная из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропилам.

Полы – линолеумные и керамические плитки.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические.

Отмостка асфальтовая шириной 800 мм.

Блок 6

Здание - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х9,0 м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 4,5 м. Крыльца - бетонные. Средняя высота цокольной части фундамента – 60 см.

Конструктивная система выполнена по пространственной каркасной конструктивной системе в виде рамного каркаса, образованного монолитными железобетонными колоннами и ригелями с шагом в продольном направлении 4,0х6,0 м и в поперечном направлении – 9,0 м объединенными в пространственный каркас, который воспринимает вертикальные и горизонтальные нагрузки и передает их основанию.

Пространственная неизменяемость и жесткость конструкций обеспечивается жесткими узлами фундаментов с колоннами, жесткими узлами колонн с ригелями и горизонтальным диском жесткости в уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты под колонны каркаса столбчатые монолитно железобетонные двухступенчатые с размерами плитной части 2000х2000х500(h) мм с выпусками армирования колонн каркаса. Фундаменты под наружные стены ленточные монолитно железобетонные таврового сечения с размерами плитной части 1200х400(h) мм и со стенкой ленточного фундамента толщиной 500 мм. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,8 м от уровня пола 1-го этажа. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Стены – наружные, из керамического кирпича толщиной 510 мм. Перегородки также кирпичные толщиной 120 мм.

Перекрытие и покрытие выполнены из сборных ж/б ребристых плит с обвязкой и замоноличиванием швов.

Сейсмопояс монолитно-железобетонный шириной 380 мм.

Колонны — монолитно-железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригели — сборные железобетонные таврового сечения размерами 400х700(h) мм.

Кровля – скатная, выполнена из металлочерепицы по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – деревянные.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические.

Отмостка асфальтовая шириной 1000 мм.

Склад

Здание одноэтажное без подвала прямоугольной формы в плане. Размеры по крайним осям 12,5х6,2 м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,5 м. Средняя высота цокольной части фундамента – 20 см.

Конструктивная система здания – с продольными несущими кирпичными стенами и поперечными стенами жесткости. Жесткость здания обеспечивается за счет несущих продольных и поперечных стен с горизонтальным диском жесткости на уровне перекрытия.

Здание состоит из следующих конструкций:

Фундаменты под наружные стены ленточные монолитно железобетонные прямоугольного сечения с размерами 400х1200(h) мм. Глубина заложения подошвы фундамента минус 1,0 м от уровня пола 1-го этажа.

Стены – наружные, из керамических кирпичей толщиной 380 мм, перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Перекрытие и покрытие этажа выполнено из сборных железобетонных ребристых плит с обвязкой и замоноличиванием швов.

Перемычки сборные железобетонные.

Сейсмопояс монолитно-железобетонный высотой 200 мм.

Кровля односкатная из асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и стропилам.

Полы – бетонная стяжка.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные ворота металлические.

Отмостка асфальтовая шириной 800 мм.

Результаты обследования

В результате технического обследования объекта было установлено следующее:

Школа

Фундаменты в удовлетворительном состоянии - II категория (работоспособная конструкция). Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Требуется восстановление гидроизоляции.

Перекрытия и покрытия сборные железобетонные в удовлетворительном состоянии – I категория (исправная конструкция). Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий и покрытий обеспечены путем замоноличивания швов между плитами цементным-песчаным раствором и устройством монолитных железобетонных обвязок в швах между раздвинутыми плитами перекрытий.

Колонны и ригеля монолитно-железобетонные в удовлетворительном состоянии – I категория (исправная конструкция). Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Стены кирпичная кладка на цементном песчаном растворе в удовлетворительном состоянии - II категория (работоспособная конструкция). Незначительные повреждения в виде выпадения штукатурки местами, выветривание швов, увлажнения поверхности стен. Отсутствует дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности. Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим железобетонным конструкциям выполнены анкерными болтами и стержнями.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм выполнены из обожженного полнотелого красного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М50 - II категория (работоспособная конструкция).

Лестничные марши и площадки бетонные в удовлетворительном состоянии - I категория (исправная конструкция). Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Крыша стропильная деревянная конструкция с покрытием из металлочерепицы – 1 категория (работоспособная конструкция). Крыша была отремонтирована в 2013 году. Состояние удовлетворительное. Соединения деревянных стропильных конструкции нагельное со стальными накладками на болтах, крепление мауэрлата к несущим конструкциям выполнена анкерными болтами. Толщина утеплителя не по расчету, на чердаках птичий помет, на деревянных конструкциях имеются следы протечек через кровли в местах ендовы.

Перемычки железобетонные в удовлетворительном состоянии - I категория (исправная конструкция). Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Антисейсмический пояс здания выполнен из монолитного железобетона, сечением 380х200 мм. Класс бетона согласно фактическим данным (метод ударного импульса ИПС МГ-4.03) по ГОСТ 22690 соответствует В15.

Полы в неудовлетворительном состоянии, имеются трещины и перекосы.

Наружная и внутренняя отделка в неудовлетворительном состоянии, имеются трещины, сколы и отслоение штукатурки.

Оконные и дверные полотна поведенные, состояние неудовлетворительное.

Система отопления и горячего водоснабжения. Система отопление от БМК расположенного на территории школы. Отопительные приборы - радиаторная. Капельные течи в отопительных приборах и 13 местах их врезки, сильное поражение ржавчиной,

следы ремонта отдельными местами (хомуты, заварка). Не удовлетворительная работа отопительных приборов. Частичный выход из строя смесителей, запорной арматуры. Физический износ центрального отопления и горячего водоснабжения составляет 70%.

Система холодного водоснабжения и канализации. Капельные течи в местах врезки кранов и запорной арматуры, большое поражение ржавчиной элементов системы, следы ремонта отдельными местами (хомуты, заварка). Физический износ система холодного водоснабжения и канализации определенный по внешним признакам составляет 65%.

Система электроснабжения. Не удовлетворительная работа включателей, розеток и распределительных устройств. Частичный выход из строя приборов. Физический износ система электроснабжения определенный по внешним признакам составляет 70%.

Отмостка вокруг здания имеет трещины и разрушение, местами просевшая.

Площадки входных групп просевшие, местами разрушены. Козырьки находятся в неудовлетворительном состоянии.

Итого физический износ здания в целом 32.3%.

Расчетный срок эксплуатации здания согласно СП РК 1.04-102-2012 – 140 лет. Фактический срок эксплуатации здания - 44 года.

Склад

В результате технического обследования объекта было установлено следующее:

Фундаменты железобетонные в удовлетворительном состоянии - II категория (работоспособная конструкция). Требуется восстановление гидроизоляции.

Плиты перекрытия и покрытия сборные, железобетонные в удовлетворительном состоянии - I категория (исправная конструкция).

Стены кирпичная кладка на цементном песчаном растворе в удовлетворительном состоянии - II категория (работоспособная конструкция). Незначительные повреждения в виде выпадения штукатурки местами, выветривание швов, увлажнения поверхности стен. Отсутствует дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм выполнены из обожженного полнотелого красного кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М50, II категория (работоспособная конструкция).

Крыша стропильная деревянная конструкция с покрытием из асбестоцементного шифера – 2 категория (ограниченно работоспособная конструкция): нарушены требования действующих норм, но отсутствует опасность обрушения и угроза безопасности пребыванию людей. Толщина утеплителя не по расчету, на чердаках птичий помет и строительный мусор. Часть элементов деревянных конструкций поражена гнилью, грибком. Все соединения элементов стропильной системы на гвоздях и скобах, что не рекомендуется в сейсмической зоне. Состояние покрытия крыши из асбестоцементного шифера не удовлетворительное.

Полы в неудовлетворительном состоянии, имеются трещины и перекосы, местами полы отсутствуют.

Наружная и внутренняя отделка в неудовлетворительном состоянии, имеются трещины, сколы и отслоение штукатурки.

Оконные и дверные полотна поведенные, состояние неудовлетворительное.

Инженерные сети (водоснабжение, канализация, отопление, электроснабжение) полностью разрушены.

Отмостка вокруг здания имеет трещины и разрушение бетона, местами просевшая.

Итого физический износ здания в целом 47.22%.

Расчетный срок эксплуатации здания согласно СП РК 1.04-102-2012 – 85 лет.

Фактический срок эксплуатации здания - 44 года.

Надворный туалет

Расположенное на территории школы надворный туалет находится в неудовлетворительном состоянии. Стены имеют трещины. Деревянные полы имеют перекосы и прогибы. Кровля изношена. Септик заполнен.

Хозяйственная постройка для резервуара

Расположенная на территории школы хозяйственная постройка из саманного кирпича находится в аварийном состоянии. Имеются сквозные трещины в стенах, состояние перекрытия и кровли не удовлетворительное.

Здание полностью не соответствует СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Оценка сейсмостойкости зданий

Конструктивная система здания школы не соответствует СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Несущие стены и перегородки здания не соответствуют СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Согласно п. 9.4.7.7 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» перегородки должны иметь железобетонные включение или металлические стойки и связи с перекрытиями. Дверные проемы в кирпичных перегородках не имеет обрамлении, что также не удовлетворяет требованию этого пункта. Для кладки стен из кирпича должен быть применен однорядная цепная система перевязок согласно п. 9.9.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». В данном случае применена трехрядная система перевязок.

Поперечные несущие стены лестничных клеток должны проходить на всю ширину здания. Не соответствует п. 9.9.20 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расстояния между осями поперечных стен или заменяющих их рам не соответствует таблице 9.4 п. 9.9.21 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Ширина простенков не соответствует таблице 9.5, п. 9.9.22 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Дверные и оконные проемы в кирпичных стенах лестничных клеток при сейсмичности 8 и более баллов должны иметь железобетонное обрамление. Не соответствует п. 9.9.23 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Применение сборных брусковых перемычек не допускается. Не соответствует п. 9.9.28 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная система здания склада не соответствует СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Несущие стены и перегородки здания не соответствуют п. 9.4.7.4, п. 9.9.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Согласно п.9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» перегородки должны иметь ж/бетонные включение или металлические стойки и связи с перекрытиями.

Дверные проемы в кирпичных перегородках не имеет обрамлении, что также не удовлетворяет требованию этого пункта. Для кладки стен из кирпича должен быть применен однорядная цепная система перевязок согласно п. 9.9.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». В данном случае применена 4-х рядная система перевязок.

Расстояния между осями поперечных стен или заменяющих их рам не соответствует таблице 9.4 п. 9.9.21 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Применение сборных брусковых перемычек не допускается. Не соответствует п. 9.9.28 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Выводы и рекомендации:

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций существующего здания средней школы расположенного по адресу: Алматинская область, Алакольский район, село Акжар, установлено:

В связи с не соответствием требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», а так же с выявлением дефектов в несущих и ограждающих конструкциях существующего здания, возникла необходимость провести следующие мероприятия по усилению и ремонту:

Здание школы

Усиление стен и перегородок из кирпичной кладки при помощи вертикальных сеток с двух сторон в слое цементно.-песчаного раствора М150 жесткой консистенции.

Установить поперечные металлические рамы жесткости.

Оконные и дверные проемы обрамить железобетонной обоймой согласно чертежам.

Выполнить утепление перекрытия чердака, очистить чердак от мусора и отремонтировать ендовы кровли.

Выполнить косметический ремонт стен и потолков, согласно их назначения.

Установку оконных и дверных блоков выполнить с применением современных материалов.

Устройство полов выполнить с учетом их функциональных назначений.

Выполнить полную замену инженерных систем.

Отремонтировать фасады с последующей окраской фасадными красками, утеплить наружные стены по расчету.

Выполнить заново площадки входных групп.

Выполнить заново отмостку вокруг здания для отвода талых и сточных вод от здания. Восстановить гидроизоляцию фундамента.

Склад

Усиление стен и перегородок из кирпичной кладки при помощи вертикальных сеток с двух сторон в слое цементно.-песчаного раствора М150 жесткой консистенции.

Установить поперечные металлические рамы жесткости.

Выполнить новую кровлю с чердачным утеплением.

Оконные и дверные проемы обрамить железобетонной обоймой согласно чертежам.

Выполнить косметический ремонт стен и потолков, согласно их назначения.

Установку оконных и дверных блоков выполнить с применением современных материалов.

Устройство полов выполнить с учетом их функциональных назначений.

Выполнить полную замену инженерных систем.

Отремонтировать фасады с последующей окраской фасадными красками, утеплить наружные стены по расчету.

Выполнить заново площадки входных групп.

Выполнить заново отмостку вокруг здания для отвода талых и сточных вод от здания. Восстановить гидроизоляцию фундамента.

Здания надворного туалета и хозяйственной постройки

Здания находятся в аварийном состоянии, и рекомендуется к сносу

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемое здание находится в селе Акжар Алакольского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова на покрытие (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - I (s_o = 0.8 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - III (w_o = 0,56 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 26,0° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «GeoNord KZ» в мае 2020 года.

Участок изысканий находится на территории села Акжар Алакольского района Алматинской области. Располагается в пределах предгорной аллювиально-пролювиальной равнине четвертичного возраста.

Участок изысканий сложен с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Далее по разрезу залегает суглинок мощностью 1,1 м. Ниже по разрезу вскрыт гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем мощностью 1,0-1,1 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 5,7-5,8 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине -7,0 м.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделен 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Суглинок, просадочный. Грунтовые условия I типа по просадочности (возможна просадка до 5,0 см).

ИГЭ-2 - Гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем.

ИГЭ-3 - Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем.

Показатели физико-механических свойств суглинков (ИГЭ-1)

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Суглинки
1	Плотность, г/см^3	1,65
2	Сила сцепления, кг/см^2	0,089
3	Модуль деформаций, мПа в естественном состоянии под водой	 59,4 12,0
4	Угол внутреннего трения	18˚36'

Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ-2

Таблица №3

№ п\п	Наименование грунта	Плотность грунта (кг/м³)			Удельное сцепление (кПа)		Угол внутреннего трения (градус)		Модуль деформации (мПа)
		P_n	P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50

Расчетные сопротивления для суглинка – 200 кПа (2,0 кг/см^2), для гравийно-галечного грунта – 600 кПа (6,0 кг/см^2).

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

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

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 103 см, для гравийно-галечного грунта – 152 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 190 см.

Территория неподтопленная грунтовыми водами.

Поверхностными водами участок не затапливается.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Генеральный план разработаны на основании задания на проектирования. Данным проектом предусмотрено (благоустройство территорий) существующей здания школы. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в селе Акжар.

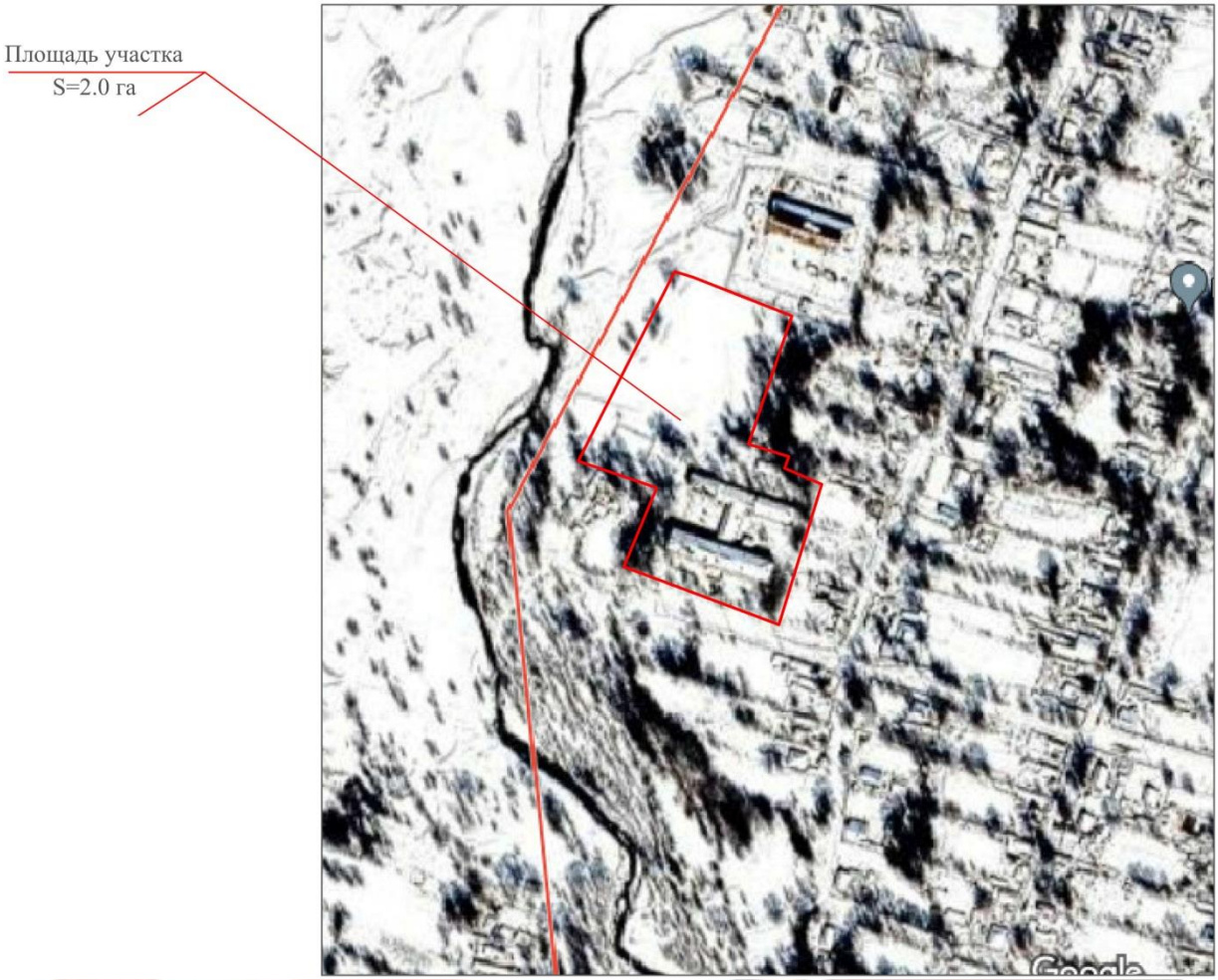

Рисунок 1 - Ситуационная схема

На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1. Существующая школа;
2. Площадка подвижных игр начальных классов (проект.);
3. Площадка общешкольных мероприятия и сбора учащихся (проект.);
4. Септик (проект.);
5. ТП и ДГУ (проект.);
6. Каменное не жилое здания (сущ.);
7. Надворный туалет (проект.);
8. Площадка ТБО (проект.);
9. Котельная (проект.);
10. Резервуар для жидкого топлива (проект.);
11. Площадка для тихого отдыха старших классов (проект.);
12. Площадка подвижных игр учащихся основной школы (проект.);
13. Площадка баскетбольная (проект.);
14. Футбольное поле (проект.);
15. Площадка для занятий НВП (проект.);
16. Автостоянка (проект.);

Рисунок 2 - Экспликация зданий и сооружений

Проектом предусмотрено общестроительные демонтажные работы: демонтаж старых надворного туалета; демонтаж асфальтобетонных покрытий; демонтаж бордюр; демонтаж МАФ металлических; демонтаж старых металлического ограждения со столбами.

По ГосАКТу территория школы составляет площадью 2,0 га, запроектирован с двумя въездами: все две въезды со стороны юга.

Хозяйственная зона обособлена от других площадок и не пересекается с пешеходными путями для детей и посетителей. Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной 3,5 м.

Предусмотрено по периметру участка решетчатое металлическое ограждения на металлических стойках с воротами и калитками.

Проектом предусмотрено следующее малые архитектурные формы - скамьи, урны, детские спортивные комплексы, детские игровые комплексы, спортивные комплексы, качели, горки, качалки, беседки, горки, спортивные МАФы, навес для мусорных контейнеров, дорожные знаки и и.т.д.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие проездов – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Площадка для тихого отдыха старшего класса учащихся – тротуарная плитка с бортовым камнем БР-8.20.100. Площадка общешкольных мероприятия и сбора учащихся – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Площадка для занятий НВП – гравийно песчаный отсев с бортовым камнем БР-8.20.100. Площадка для занятий гимнастикой и площадка для тенниса – бесшовное покрытие из резиновой крошки с бортовым камнем БР-8.20.100. По периметру зданий предусмотрено бетонная отмостка.

Озеленение участка предполагает посев газонных трав, посадку деревьев, кустарников и цветников.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнено с учётом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; РДС РК 3.01-05 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены. Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.

Технико-экономические показатели

Таблица №4

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка по ГосАКТу	20000,0 м2
2	Площадь застройки	2182,1 м2
3	Площадь покрытия	9421,0 м2
4	Площадь озеленения	8396,9 м2
5	Площадь покрытия вне участка	456,0 м2

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа

Архитектурное решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации». Объёмно - планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований. Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1. Архитектурный образ сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, с учётом обеспечения комфортных условий пребывания детей и работников школы.

Данным проектом предусмотрено капитальный ремонт здания школы. Объёмно-пространственная структура объекта представляет собой сблокированное разно

уровневое здание, прямоугольной формы в плане, состоящее из трёх блоков разной этажности. Блоки разделены между собой деформационными швами. Высота основных помещений надземных этажей от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия – 3,0 метра.

«Блок 1» 3-х этажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 43,1х12,4 метра. Высота 1-го, 2-го и 3-го этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 метра. Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм, внутренние перегородки кирпичные толщиной 380 мм и 120 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220мм длиной 6300мм. Кровля двухскатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 2» 3-х этажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,9 х 12,4 метра. Высота 1-го, 2-го и 3-го этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 метра. Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм, внутренние перегородки кирпичные толщиной 380 мм и 120 мм. Перекрытие и покрытие выполнено из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220мм. Кровля односкатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 3» одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0 х 9,7 метра. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 метра. Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм, внутренние перегородки кирпичные толщиной 380 мм и 120 мм. Перекрытие и покрытие выполнено из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220мм. Кровля скатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 4» одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 х 9,0 метра. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 6,2 метра. Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм. Перекрытие и покрытие выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. Кровля скатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 5» одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,9 х 9,7 метра. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 метра. Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм, внутренние перегородки кирпичные толщиной 380 мм и 120 мм. Перекрытие и покрытие выполнено из сборных многопустотных железобетонных плит толщиной 220мм. Кровля скатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 6» одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0 х 9,0 метра. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 4,5 метра. Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм, внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Перекрытие и покрытие выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. Кровля скатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

По капитальному ремонту проектом предусматриваются следующие общестроительные виды работ. Существующая планировка в ходе капитального ремонта часть помещения на первом, на втором и на третьем этаже переоборудуется под санузлы для школьников, преподавателей и на первом этаже под санузлы для инвалидов с пластиковыми панелями, частично демонтаж кирпичных перегородок.

Предусмотрено устройство входных групп с учётом доступности маломобильных групп населения, козырька, крылец и устройство новых лестничных ограждений.

Предусмотрено демонтаж и монтаж наружных металлических, внутренних деревянных дверей и окон. Проектом предусмотрено устройство внутренних дверей по ГОСТ 6629-88, устройство наружных металлических дверей по ГОСТ 30970-2002 и ГОСТ 31173-2003, устройство металлопластиковых окон с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99.

Во внутренней отделке помещений с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы. Проектом предусмотрено отбивка штукатурки, очистка потолка от набеля, очистка бетонных поверхностей от набеля, отбивка керамических плит. Проектом предусмотрено устройство - штукатурки стен и перегородок. Сплошное выравнивание сухими смесями стен, перегородок и потолка. Водоэмульсионная окраска за два раза стен, перегородок и потолка. Облицовка керамической плиткой стен мокрых помещений на высоту 1,8 метра.

Проектом предусмотрено демонтаж полов до оснований, замена старых полов на новые линолеумные, в мокрых помещениях керамическая плитка с шероховатой поверхностью, в коридорах устройство покрытия керамической плиткой с шероховатой поверхностью.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций здания выполнен на основания проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка: цоколь – штукатурка, окраска кузбаслаком;
покрытие крылец – тротуарная плитка;
стены – утеплитель стен минплита, толщиной 80мм, штукатурка по сетке 20мм, декоративная штукатурка и фасадная окраска;
крыша – скатная, замена деревянных стропильных систем, обрешёток и покрытия кровли на металлочерепицу, с наружным организованным водостоком. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в два слоя.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;
из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Выходы на чердак решены через люки с металлической стремянкой, расположенных в лестничных клетках, а также по металлическим стремянкам, предусмотренных в местах перепадов высот. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп, согласно СН РК 3.06-01-2011.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Основные помещения с длительным пребыванием людей обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Ширина марша лестничных клеток не

менее 1,35 м. Ширина лестничных площадок - неменее ширины марша. Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м. Длина эвакуационного пути от наиболее удалённого помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0м.

Технико-экономические показатели

Таблица №5

№п/п	Наименование	Кол-во 1
1	Число этажей	3
2	Площадь застройки	1975,0 м2
3	Строительный объем	13443,8 м3
4	Общая площадь	3241,34 м2
5	Расчётная площадь	2656,63 м2
6	Полезная площадь	3012,6 м2

Надворный туалет на 6 очков

Здание одноэтажное с выгребной ямой, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 6 х 4 метра. Высота помещений от уровня чистого пола до низа выступающей конструкции потолка – 2,83 м. Глубина выгребной ямы – 2,65 м. Надворный туалет разделен на два отсеки для посетителей мужского и женского рода и отмечен знаками. Отсеки состоят из следующих помещений – тамбур-шлюз и уборная на три очка разделенная металлическими перегородками с дверками.

Наружная отделка

Стены – штукатурка с последующей известковой покраской.

Цоколь – штукатурка с окраской кузбаслаком.

Кровля – двухскатная невентилируемая бесчердачная, покрытие кровли – профнастил, по конструкции из дерева хвойных пород.

Отмостка – бетон В7,5. Фрамуги – деревянные с одинарным остеклением.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – штукатурка, побелка известковым раствором за 2 раза.

Полы – цементно-песчаная стяжка с железнением М 100.

Наружные поверхности выгребной ямы – обмазка битумом на два раза.

Технико-экономические показатели надворный туалет

Таблица №6

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	55,52 м2
3	Общая площадь	20,4 м2
4	Строительный объем	221,03 м3
2	в.т.ч. выше отм. 0.000	174,90 м3
3	в.т.ч. ниже отм. 0.000	46,13 м3

Склад

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 12,5 х 6,2 метра. Высота помещений от уровня чистого пола до низа потолка – 3,5 метра.

Наружная отделка

Стены – штукатурка с последующей известковой покраской.

Цоколь – штукатурка с окраской кузбаслаком.

Кровля – односкатная вентилируемая чердачная, покрытие кровли – металлочерепица, по конструкции из дерева хвойных пород.
Предусмотрено демонтаж и монтаж наружных металлических, внутренних деревянных дверей и окон. Проектом предусмотрено устройство наружных металлических дверей по ГОСТ 30970-2002, металлопластиковых окон с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – штукатурка 20 мм, побелка известковым раствором за 2 раза.
Полы – цементно-песчаная стяжка с железнением толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели склад

Таблица №7

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	92,24 м2
3	Общая площадь	70,6 м2
4	Строительный объем	442,76 м3
5	Полезная площадь	70,6 м2

6.2.4 Конструктивные решения

Основное здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Усиление несущих конструкций и конструктивных элементов здания выполнены на основании технического заключения по обследованию технического состояния здания расположенного по адресу: Алматинская область, Алакольский район, село Акжар, №02/2020 от 2020 года, выданного ТОО «B.M.G-Құрылыс».

Проектом выполнены следующие мероприятия по всем блокам:

Усиление наружных и внутренних кирпичных стен здания выполнено с двух сторон арматурными сетками с ячейками 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора марки М-150 толщиной 40 мм, с дополнительным усилением оконных и дверных проемов стержневой арматурой диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Арматурные сетки крепятся к кирпичным стенам с помощью Z-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и Г-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Усиление кирпичных перегородок выполнено с двух сторон арматурными сетками с ячейками 200х200 мм из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса ВрI по ГОСТ 6727-80, в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора марки М-100 толщиной 30 мм. Арматурные сетки крепятся к кирпичным перегородкам с помощью Z-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Устройство новых перегородок из кирпича толщиной 120 мм. Перегородки усилены металлическими стойками из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*, расположенные шагом не более 3,0 м. Дверные проемы перегородок усилены металлическим обрамлением из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*.

В перегородках из кирпичной кладки предусмотрено горизонтальное армирование сетками из арматурной проволоки диаметрами 5 и 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, расположенные с шагом 700 мм по высоте.

Пробивка дверных проемов в кирпичных стенах и перегородках. Дверные проемы с двух сторон усилены металлическим обрамлением из стальных равнополочных уголков 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 соединенные между собой стальными пластинами из полосовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 103-2006.

Для уменьшения расстояния между поперечными стенами предусмотрено устройство металлических рам на собственных фундаментах. Фундаменты под металлические рамы – монолитные железобетонные столбчатые размерами 500х500х600(h) мм из бетона класса по прочности В15. В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления стоек рамы. Стойки и балки рамы – коробчатого сечения из спаренных стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Крыльца и пандус

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные. Материал - бетон класса В12,5. Армирование фундаментов выполнено сварной сеткой из арматурной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Площадки крылец выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Материал – бетон класса В12,5. Армирование выполнено сварной сеткой из арматурной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Несущий каркас крылец и пандуса из металлических конструкций. Каркас состоит из стоек, балок и стропильных ферм покрытия.

Стойки – из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Балки – из стальных горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и из стальных неравнополочных уголков по ГОСТ 8510-93.

Стропильные фермы - односкатные, треугольной формы изготовленные из стальных прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия кровли – из стальных прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2012.

Покрытие кровли - металлическая черепица.

Плита пандуса - монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Материал – бетон класса В12,5. Армирование плиты выполнено сварной сеткой из арматурной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Склад

Усиление наружных и внутренних кирпичных стен здания выполнено с двух сторон арматурными сетками с ячейками 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора марки М-150 толщиной 40 мм, с дополнительным усилением оконных и дверных проемов стержневой арматурой диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Арматурные сетки крепятся к кирпичным стенам с помощью Z-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и Г-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Для уменьшения расстояния между поперечными стенами предусмотрено устройство металлических рам на собственных фундаментах. Фундаменты под металлические рамы – монолитные железобетонные столбчатые размерами 500х500х600(h) мм из бетона класса по прочности В15. В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления стоек рамы. Стойки и балки рамы – коробчатого сечения из спаренных стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Демонтаж старой и устройство новых деревянных стропильных конструкций крыши.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм, закрепленные анкерами парапету и плите покрытия.

Анкеры из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, расположенные с шагом 1000 мм.

Стойки из бруса сечением 100х100 мм.

Верхние прогоны из бруса сечением 100х150(h) мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х200(h) мм, расположенные с шагом 1000 мм.

Вертикальные связи крестообразные из доски сечением 50х100(h) мм.

Обрешетки из доски сечением 30х100 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном и кирпичом изолированы двумя слоями толи.

Блочно-модульная котельная

На площадке строительства предусмотрена блочно-модульная котельная.

Блочно-модульная котельная прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х2,3 м.

Фундамент котельной – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование фундаментной плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит утрамбованный местный грунт - суглинок.

Резервуар для жидкого топлива

На площадке строительства предусмотрен резервуар для жидкого топлива.

Резервуар – стальной горизонтальный цилиндрический емкостью 10 м^3 по типовому проекту ТП 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83.

Фундамент резервуара в виде поддона из монолитного железобетона толщиной 150 мм. Материал - бетон класса В12,5.

Армирование фундаментной плиты выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем.

Дизель генератор

На площадке строительства предусмотрена дизель генераторная установка.

Дизель генераторная установка прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 2,4х1,0 м.

Фундамент установки – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Материал - бетон класса В12,5.

Армирование фундаментной плиты выполнено в нижней зоне вязаной сеткой из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит утрамбованный местный грунт - суглинок.

Тепловые сети

На площадке строительства от зданий котельной до существующего здания школы предусмотрен подземный канал теплотрассы.

Канал теплотрассы состоит из монолитных железобетонных лотков с наружными размерами сечения 1200х600(h) мм и из сборных плит покрытия по серии 3.006.1-8.3.

Под лотками канала теплотрассы выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Армирование лотков выполнено сварной сеткой по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр1 по ГОСТ 6727-80*. Материал - бетон класса В10.

Неподвижная опора теплотрассы выполнены из двух стальных балок в монолитном лотке.

Балки опор - из стальных горячекатаных швеллеров №14 по ГОСТ 8240-97.

На теплотрассе предусмотрена подземная тепловая камера УТ1.

Камера УТ1 прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 2,65х2,2 м и высотой от пола до потолка 2,2 м.

Конструктивная схема сооружения – стеновая.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование фундамента выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под плиту днища выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента (днища) тепловой камеры служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В20.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Камера лаза – из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в сооружения предусмотрены ходовые скобы из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

На теплотрассе, рядом с тепловой камерой УТ1 предусмотрен дренажный колодец.

Дренажный колодец круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1000 мм и камерой лаза с внутренним диаметром 700 мм, выполненные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Опорная подушка - сборная железобетонная по серии 3.006.1-2.

По периметру камеры лаза выполнена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Основанием дренажного колодца служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем.

Надворный туалет на 6 очков

Проектом предусмотрено надворный туалет на 6 очков.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкций.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х5,0 м, переменной высоты.

Выгребная яма монолитная железобетонная.

Днище ямы – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В20. Армирование днища выполнено в нижней зоне вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днище выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитый битумом.

Основанием днища служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем.

Стены ямы – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Армирование стен выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В20.

Плита перекрытия ямы – монолитная железобетонная толщиной 160 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.. Материал - бетон класса В20.

Между осями «Б» и «В», предусмотрена монолитная железобетонная балка прямоугольного сечения с размерами 200х200(h) мм. Материал - бетон класса В20.

Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты по осям «1» и «4», по оси «Б» и «В» в осях «1»-«2» и «3»-«4» – ленточный монолитный железобетонный прямоугольного сечения с размерами 300х900(h) мм. Материал - бетон класса В15. Армирование подошвы фундаментов выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием ленточного фундамента служит гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем.

Для связи с арматурой монолитных сердечников, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Стены выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2. Толщина стен 250 мм с горизонтальным армированием. Горизонтальное армирование выполнено арматурными сетками из холоднотянутой проволоки класса Вр I по ГОСТ 6727-80*, с шагом 700 мм по высоте.

В соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники в глухих участках стен, по краям дверных и оконных проемов, в местах сопряжений стен, и соединены с антисейсмическим поясом. Монолитные железобетонные сердечники с размерами сечения 130х250 мм и 250х250 мм. Материал - бетон класса В12,5. Армирование сердечников выполнено плоским и пространственным каркасами из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные с размерами сечения 250х200(h) мм, армированные пространственными каркасами из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В12,5.

По верху несущих стен предусмотрен антисейсмический пояс, размерами сечения 250х150(h) мм, армированный пространственным каркасом из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В12,5.

В антисейсмическом поясе предусмотрены анкеры из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, расположенные с шагом 1000 мм для крепления элементов конструкций крыши.

Крыша двухскатная. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х150(h) мм, расположенные с шагом 1000 мм.

Обрешетки из доски сечением 50х50 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – из стального профилированного настила по ГОСТ 24045-2010.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном изолированы двумя слоями толи.

Выгреб емкостью 50 м^3

Уровень ответственности сооружения - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая монолитная железобетонная.

Сооружение подземное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 5,0х4,0 м, и высотой от пола до низа плиты покрытия 3,0 м.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками с шагом ячеек 100х100 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием днища служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, предусмотренные по периметру сооружения. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками с шагом ячеек 100х100 мм из стержневой арматуры класса А400 и шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В15.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 и фиксаторами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В15.

Для обслуживания выгреба предусмотрена монолитная железобетонная горловина с внутренним диаметром 1000 мм, толщиной стенки 200 мм, высотой 1800 мм. Армирование выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 и шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В15.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Поверочный расчет несущих конструкций блоков здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях, с помощью программного комплекса «Лира САПР 2015», в соответствии с требованиями НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 06.1-2011 «Проектирование каменных конструкции».

Гидроизоляция.

Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект замены и ремонта отопления здания школы «Акжарская средняя школа» села Акжар Алакольского района Алматинской области выполнен на основании технического обследования, в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.02-07-2014"Общественные здания и сооружения". При разработке проектной документации приняты следующие исходные данные: температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 25.3°С (температура наиболее холодной пятидневки); продолжительность отопительного периода 214 дней в году.

Отопление

Источник теплоснабжения - существующая модульная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 75-50°С. Присоединение систем теплоснабжения здания к наружным тепловым сетям предусмотрено к существующей котельной по зависимой схеме присоединением системы отопления. Расчетная температура теплоносителя в подающем трубопроводе системы отопления принята 75°С. Расчетный температурный перепад равен 20°С. Отопление. Система отопления здания двухтрубная, вертикальная и горизонтальная разводка с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые биметаллические "BILUX-plus-500". Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов, установленных на подающих подводках к приборам. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Магистральные трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002. Воздух из системы отопления удаляется кранами "Маевского", установленными в верхних пробках нагревательных приборов и воздушными кранами, установленными в верхних точках системы отопления. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Отверстие в стенах, перегородках и перекрытий сохраняются. Прокладка идет по существующим отверстиям. Неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за 2 раза. Магистральные трубопроводы в подпольном канале, в подвале и трубопроводы теплового пункта изолируются трубчатой изоляции типа K-flex ST. Перед изоляцией трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

В помещении кухни предусматривается вытяжная вентиляция местным отсосом вентустановки В1. Объемы воздуха, удаляемого местным отсосам приведены в таблице местных отсосов. Вентилятор крепится к наружной стене на кронштейне. Воздуховоды, проложенные по наружной стене, изолировать матами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1,выпуск 0,1.

Основные технические показатели

Расход тепла - 302000 Вт (отопление)

Расход тепла - 302000 Вт (общий)

Тепломеханическая часть

Котельная принята мобильна (инвентарная) производства ТОО "Буран Бойлер", соответствующая требованиям ТР РК, утвержденная ПП РК No1202 от 17.11.2010 (Технический регламент Республики Казахстан "Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий". Котельная предназначена для теплоснабжения системы отопления средней школы в селе Акжар, Алакольского района, Алматинской области. По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории. В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, в котельной установлены два котла CRONOS (Казахстан), каждый из которых мощностью 350кВт, для работы на жидком топливе. Каждый котел оборудуется автоматизированной жидкотопливной горелкой Ecoflam MAX15 (Италия) и аварийной сборкой с предохранительным клапаном. Система теплоснабжения - двухтрубная. Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2=80-60 °С. Основным топливом для котельной является жидкое (дизельное) топливо ГОСТ 305-82 с температурой вспышки паров 61ºС, теплота сгорания - 10200 ккал/кг, вязкость 6 мм2/с при температуре 20° С. Часовой расход топлива составляет 21,5 л/час. Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания. Доставка дизтоплива осуществляется автомобильным транспортом в цистернах, оснащенных насосом для слива топлива. Для приема и хранения топлива предусматривается подземный резервуар емкостью 10м³- 2шт. Для отвода дымовых газов от котлов предусматривается металлическая дымовая труба Ду219х6,0 мм, высотой 10,5 м, утепленная на растяжках, в комплекте с газоходами, шиберами и взрывным клапаном. Подача топлива в промежуточную емкость предусматривается двумя топливными насосами Calpeda. Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется сетевыми насосами марки А110/180 ХМ G=12,8м3/ч, Н=11,2м, N=0,41 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Для восполнения воды в сетях проектом предусмотрена установка станции аварийной подпитки AQUAJET 82M.G=2,5м3/ч, Н=25м, N=0,6 кВт,2шт (1 раб,1 резервный). В помещении котельной установить ящик с песком, лопатой и два огнетушителя. Проведение периодического ремонта и наладка оборудование рекомендуется выездной бригадой сервисного обслуживания. Помещение котельной относится к категории производства «Г» по взрывопожарной безопасности.

Наружные топливопроводы

Проектом раздела ТМ предусматривается установка на площадке блочно-модульной котельной на жидком топливе. Трубопроводы дизтоплива от резервуара до котельной прокладываются подземно, в общей изоляции с греющими трубопроводами. Схема подачи двухтрубная. В качестве теплоносителя используется горячая вода котельной. Топливопроводы принять из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели

Котлы CRONOS (Казахстан), мощностью 350кВт, для работы на жидком топливе – штук 2.

Каждый котел оборудуется автоматизированной жидкотопливной горелкой Ecoflam MAX15

Водоснабжение

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода объекта «Капитальный ремонт школы в селе Акжар» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий;

- технического отчета об инженерно- геологических изысканиях;
- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".
- Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности"(No14 от 16 января 2009года);
- ГОСТ 21.704-2011 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Водоснабжение В1

Согласно техническим условиям подключение хозяйственно- питьевого водопровода произвести от водопровода диаметром ∅100мм с установкой колодца и запорно-регулирующей арматуры в точке врезки. Водопроводные сети системы В1 запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 "питьевая" СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001. Строительный объем здания (поз.1) по генеральному плану -13443.8 м3. Согласно приложения 4 «Общие требования к пожарной безопасности» наружное пожаротушение 15,0 л/с предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы на сети В1 выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром ∅1500 мм по типовому проекту 901-09-11.84. Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашены грунтовкой ФА-03К по ГОСТ 9109-81. Фасонные части в колодцах принимаются чугунные. Под задвижки установить опоры из бетона В 7,5. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе. Колодцы перекрыть чугунными люками по ГОСТ 3634-99. При прохождении полиэтиленовых труб через стенки колодцев заложить гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Зазор между гильзой и трубопроводом заделать просмоленной паклей в асбестоцементном растворе. Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнить отмостку шириной 1м из асфальта толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 150 мм. В местах пересечения проезжей части трубы прокладываются в футлярах по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы (гильзы, футляры) покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005. Строительно-монтажные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

Канализация К1

Сброс стоков предусматривается, в проектируемый септик. Сети самотечной канализации запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Смотровые колодцы К1 выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметрами ∅1000-1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе. Колодцы перекрыть чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнить отмостку шириной 1м из асфальта толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 150 мм. В местах пересечения проезжей части трубы прокладываются в футлярах по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы уложенные в грунт, покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2005. Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м. Далее по разрезу залегает гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем с содержанием валунов

до 10% мощностью 1,1-1,2м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 10% с песчаным заполнителем с вскрытой мощностью 6,7-6,8м. Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -8,0м не вскрыты. Нормативная глубина промерзания грунтов (СП РК 2.04- 01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3): - для гравийно-галечного грунта - 152 см. Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью - 190см. Грунты непросадочные. Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам - II (СП РК 2.03-30-2017г., табл. 6.1). Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2475 - 8 баллов, ОСЗ-22475 - 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., прил.Б). Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий - 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., табл.6.2). Неблагоприятных факторов в сейсмическом отношении на площадке строительства не выявлено (СП РК 2.03-30-2017г., п. 6.4.2). Территория не подтопленная (СП РК 1.02-102-2014, прил. Щ.2). Поверхностными водами участок не затапливается.

Производство работ

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производить вручную по 3,0 м по обе стороны. Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, линии электропередач на период работ отключить. Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб. При обратной засыпке траншей над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншей и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом (п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002).

Основные технические показатели

Водоснабжение В1

Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17 диаметром 63 мм – 30.2 п.м. Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17 диаметром 32 мм – 28.3 п.м.

Канализация К1

Труба полипропиленовая двухслойная гофрированная SN8 DN/00 диаметром 160/138 – 294.58 п.м.

Внутренние системы водопровода и канализации

Данный проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей;

б) в соответствии с СН РК 4.01-01-2011* "Внутренний водопровод и канализация зданий", ГОСТ 21.601-2011 "Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водопровода и канализации";

в) в соответствии СН РК 1.04-26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий " г) на основании технических условий выданных ГКП "Алаколь Су" от 13 мая 2020г.

Строительный объем школы 13443,8 м3 категория огнестойкости II . Согласно СН РК 4.01-01-2011* "Внутренний водопровод и канализация зданий", Внутреннее пожаротушение принято равным одной струей производительностью 2,5л/с. Проектом предусмотрено устройство сетей объединенного хозяйственно- питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственой канализации. Подач воды в сеть питьевого водопровода предусматривается от наружных существующих сетей. Для учета холодной воды устанавливается счетчик холодной воды "Itron" диаметром Ø25. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом диаметром Ø50. Открытие задвижки происходит от кнопок у пожарных кранов с выдачей звуко-светового сигнала. Ввод водопровода предусматривается из водопроводных полиэтиленовых труб Ø65х3,0 ГОСТ 18599-2001 Магистральные трубопроводы и противопожарные стояки выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø50 ГОСТ 3262-75*. Противопожарные стояки выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Пожарные краны монтируются на высоте 1,35м от пола и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Подвод к санитарным приборам и стояки системы В1 выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PPR PN-25 рассчитанное на максимальное рабочие давление в сети 33,8м. Неизолируемые стальные трубопроводы В1 необходимо окрасить краской за 2 раза. В целях антикоррозийной изоляции предусмотрено покрытие стальных труб грунтовкой ГФ-021 в 1 слой.

Горячее водоснабжение Т3 предусматривается от электроводанагревателя. Подвод к санитарным приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб PPR PN-25 рассчитанное на максимальное рабочие давление в сети 21,7м . Сброс стоков К1 производится в существующие сети канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5м. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий. В здании школы, помещении кухни предусмотрена производственная канализация К3 . Сброс стоков К3 производится в существующие сети канализации отдельным выпуском. Трубопроводы производственной канализации К3 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50,Ø110 мм по ГОСТ22689.2-2014. Согласно СНиП РК 3.02.38-2006 "Объекты общественного питания", на выпуске системы К3 в наружных сетях необходимо установить жироуловитель. Внутренняя канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб Ø50,Ø110 мм по ГОСТ22689.2-2014 .Существующие положение сохраняется, отверстия в стенах и перекрытиях для трубопроводов В1,Т3,К1,К3 существующие. Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами. Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры. Монтаж систем

внутреннего водопровода и канализации необходимо выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». "Внутренние санитарно-технические системы".

Основные технические показатели

Расход воды – 5.5 м3 /сутки.

Расход канализационных стоков – 5.5 м3/сутки

Электротехнические решения

Электроснабжение 10 кВ

Электроснабжение средней школы в с. Акжар Алакольского района Алматинской области» разработано согласно задание на проектирование и техническими условиями, выданными АО «ТАТЭК» от 05 мая 2020 года № 25-213/213.

Точка подключения - существующая опора ВЛ-10 кВ № 3 от ПС № 181 «Кабанбай».

По степени обеспечения бесперебойности электроснабжения потребители объекта относятся к II категории.

На территории средней школы предусмотрено строительство проектируемой трансформаторной КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 160 кВА.

Электроснабжение предусмотрено от существующей опоры ВЛ-10 кВ № 3 от ПС № 181 «Кабанбай» до проектируемой КТП-10/0,4 кВ - 160 кВА и строительством воздушной линии ВЛ-10 кВ проводом марки СИП-3.

Проектируемая воздушная линия ВЛ-10 кВ выполнена проводом марки СИП-3 1х35 на анкерной (концевой) опоре по серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ» с установкой разъединителя РЛНД-10 кВ.

На КТП предусмотрена установка трёхфазного прибора учёта электроэнергии трансформаторного включения СА4У-Э720 ТХ PLS, установленного в запираемом щите.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 100 кВт.

Электроснабжение 0,4 кВ школы и котельной

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ предусмотрены от проектируемой КТП-10/0,4 кВ - 160 кВА до вводно-распределительных устройств (ВРУ) школы и котельной, от котельной до склада.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТП и ДЭС до ВРУ здания школы и от котельной проложены в траншее на глубине 0,7 м два кабеля марки АВБбШв-1 расчетного сечения.

От вводного щита котельной до щитка склада проложен кабель марки АВБбШв-4х6 мм^2 в траншее на глубине 0,7 м.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под подъездными путями прокладка кабеля 0,4 кВ предусмотрено в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм.

Заземление

В качестве защитной меры безопасности от поражения электрическим током используется шина стальная, проложенная по периметру здания котельной и соединенная с наружным контуром заземления.

Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к этой шине.

Заземление выполнить согласно ПУЭ РК.

Наружный контур заземления состоит из трех уголков размером 50х50х5 мм длиной 2,5 м, забиваемых в землю в форме треугольника, с разносом сторон 3 м.

Уголки соединяются шиной заземления - сталь полосовая 40х4 мм и присоединяются к клемме заземления на вводном щите котельной.

Молниезащита

Молниезащита здания котельной осуществлена за счет молниеотвода, приваренного сверху к дымовой трубе и устройства заземления дымовой трубы:

двух электродов, соединенных горизонтальной шиной.

Комплектная трансформаторная подстанция КТП-10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция принята комплектной заводского изготовления типа КТП-10/0,4 кВ 160 кВА.

Габаритные размеры приняты согласно техническому описанию КТП наружной установки. Все строительные чертежи и электрические схемы КТП предоставляются заводом-изготовителем.

Подстанция поставляется, укомплектованной с завода изготовителя в металлическом контейнере. Контейнер установлен на монолитную железобетонную плиту основания, предусмотренную в строительной части.

Дизельная электростанция ДЭС

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 100 кВт марки PCA Power PRD-100, наружного исполнения со шкафом АВР автоматического переключения питания.

Габаритные размеры приняты согласно техническому описанию ДЭС наружной установки. Все строительные чертежи и электрические схемы ДЭС предоставляются заводом-изготовителем.

Дизельный генератор PCA Power поставляется, укомплектованной с завода изготовителя в металлическом контейнере. Контейнер установлен на железобетонный фундамент, предусмотренную в строительной части.

Наружное освещение

Рабочий проект наружного освещения средней школы в с. Акжар Алакольского района Алматинской области разработан на основании задания на проектирование.

Наружное освещение территории школы выполнено светодиодными светильниками марки ДКУ DRIVE 80W. Светильники установлены на Г-образном кронштейне.

Защита и управление освещением осуществляется от автоматического выключателя, установленного в помещении вахты.

Защита и управление наружным освещением, электропитание светильников предусмотрено от автоматического выключателя, установленного в комнате охраны, кабелем марки АВБбШв-0,66.

Кабели проложены в траншее глубиной 0,7 м.

Должны быть заземлены с помощью PE проводника кабеля для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические конструкций осветительных опор, шкафов и т.д., которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, также предусмотрено заземление опор освещения.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под подъездными путями прокладка кабеля 0,4 кВ предусмотрено в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм.

Демонтажные работы

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующей воздушной линии ВЛ-0,4 кВ (железобетонные опоры и провода ВЛ-0,4 кВ), установленные на территории школы.

Капремонт школы

Технологические решения

Технологические решения при капремонте школы не предусмотрены и не рассматривались согласно письму заказчика от 14.10.2020 года № 907.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовое электрооборудование и электроосвещение при капремонте школы выполнено на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и задание на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта отнесены к II категории, противопожарные приборы - к потребителям I категории.

В качестве главного вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ-1-11-10 УХЛ4 и две панели ВРУ-1-41-00 УХЛ4, устанавливаемые в электрощитовой школы, а также панель ВРУ-1-26-64 УХЛ4 для пищеблока, устанавливаемая под лестницей в коридоре пищеблока.

Учет потребленной электроэнергии на ВРУ.

Расчетные нагрузки на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты согласно СП РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых распределительных щитов модульные боксы типа ЩРВ встроенного исполнения с автоматическими выключателями.

Основными силовыми потребителями являются токоприемники технологического оборудования пищеблока, сантехнического оборудования, систем вентиляции, лабораторное и технологическое оборудование кабинетов, мастерской и персональные компьютеры кабинета информатики.

Силовые сети пищеблока выполняются кабелем марки ВВГ скрыто и в пластмассовых трубах, прокладываемых открыто и в подготовке пола с последующей заделкой.

Все розетки для подключения электрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного PE-проводника.

Групповые автоматы, питающие розетки, предусмотрены с устройством защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Распределительные линии выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 в полу в полиэтиленовых трубах и по стоякам в винипластовых трубах.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг по стенам под штукатуркой в полиэтиленовых и гофротрубах.

Предусмотрено устройство общего рабочего освещения, аварийно-эвакуационное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с светодиодными, люминесцентными лампами в основных помещениях и помещениях общего назначения, потолочными и настенными светильниками с компактными энергосберегающими лампами - в технических помещениях.

Светильники эвакуационного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения специальными знаками.

Выбор типа светильников предусмотрен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

В качестве осветительных щитков приняты щиты распределительные модульные с автоматическими выключателями.

Управление освещением основных, технических помещений и коридоров предусмотрено по месту.

Установку штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания учащихся предусмотрено на высоте 1,8 м от пола.

В групповых сетях, питающих рабочие розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполняется проводом марки ВВГнг скрыто:

по стенам - под слоем штукатурки;

по потолку - в пустотах плит перекрытий.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток выполнить 3-х проводными (фазный-L-, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный -P-проводники).

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

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

защитный проводник -PE- питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлические корпуса электрощитов;

металлические корпуса технологического оборудования;

металлический каркас здания;

внутренние контуры заземлений помещений.

В помещениях щитовой, мастерской, горячего цеха, кабинетах информатики и физики выполнить контур заземления стальной полосой 25х4 мм, проложеной по стенам на высоте 0,3 м от пола.

В целях безоопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях розеточной сети.

Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание школы подлежит молниезащите.

В качестве молниеприемника служит металлическая сетка, уложенная на кровле здания из стали круглой диаметром 6 мм с шагом ячейки 6х6 м.

Токоотводы от молниеприемной сетки проложены к заземлителям не реже 25 м по периметру здания.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии используются искусственный контур заземления, состоящий из угловой стали 50х50х5 мм, соединенный между собой полосовая сталь 40х4 мм, проложенной по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания.

Котельная

Электроснабжение блочно-модульной котельной (БМК) предусмотрено от проектируемой КТП. Резервный ввод от проектируемой ДГУ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта отнесены к II категории, противопожарные приборы - к потребителям I категории.

БМК комплектуется щитом электрики и автоматики заводского изготовления с двумя вводами и АВР.

Щит также включает в себя:

датчики и светосигнальную аппаратуру визуализации исправного состояния насосного оборудования;

прибор учета электроэнергии;

защиту кабельных линий от короткого замыкания.

Щит также предусматривает комплектное основное, аварийное и ремонтное освещение БМК.

Распределительный щит силового оборудования принят навесного исполнения типа ЩРН.

Силовое оборудование представлено электроприводами технологического оборудования котельной.

Управление электроприводами осуществляется от пускателей, установленных на стене возле токоприемника.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ нг открыто по стенам, на отметке ниже 1,5 метра - в стальных трубах по стенам. Трассы трубных проводок уточнить после установки технологического оборудования.

БМК также комплектно оборудуется системой уравнивания потенциалов и внутренним контуром заземления.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса технологического оборудования, корпуса щитов, открытые проводящие части светильников и т.п.) надёжно присоединить к нулевому защитному проводнику и внутреннему контуру заземления.

Внешний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х40 мм в качестве горизонтального заземлителя и угловой стали 50х50х5 мм в качестве вертикальных заземлителей.

Внутренний контур заземления присоединен с внешним контуром полосовой сталью 25х4 мм.

Заземление дымовой трубы осуществляется от наружного контура заземления полосовой сталью 25х4 мм.

Склад

Рабочий проект разработан согласно задание архитектурно-строительной части в соответствии с требованиями СН РК 4.04-106-2013.

В качестве вводно-распределительного устройства принято устройство наборного типа ЩРВ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта отнесены к III категории, противопожарные приборы - к потребителям I категории.

Предусмотрено рабочее освещение склада.

Освещение выполнено светодиодными светильниками.

Типы светильников, мощность ламп и освещенность помещения предусмотрены в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг скрыто:

по стенам - под слоем штукатурки;

по потолку - в плитах перекрытия.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от щитка до светильников выполняются 3-х проводными (фазный-L-, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный -P-проводники).

Все металлические не токоведущие части электрооборудования (корпуса щитка, открытые проводящие части светильников и т.п.) надежно присоединить к нулевому защитному проводнику.

Основные показатели проекта:

напряжение сети - 10/0,4 кВ;

категория надежности электроснабжения - II, III;

общая расчетная мощность Pp - 77,6 кВт, из них:

Pp школы - 59,3 кВт;

Pp столовой - 18,3 кВт;

Pp блочной котельной (БМК) - 3,06 кВт;

Pp склада - 0,11 кВт;

Pp наружного освещения - 1,12 кВт;

протяженность ВЛ-10 кВ - 66,0 м;

протяженность 2КЛ-0,4 кВ школы - 43,0 м;

протяженность 2КЛ-0,4 кВ котельной - 135,0 м;

протяженность КЛ-0,4 кВ склада - 93,0 м;

протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения - 705,0 м;

комплектная трансформаторная подстанция

типа КТП-10/0,4 кВ 160 кВА - 1 компл.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Раздел «Наружные сети телефонизации» объекта не предусмотрены и не рассматривались согласно письму от 29.10.2020 года № 86 Алакольского ЛТЦ.

Капремонт школы

Система связи и сигнализации

Внутренние сети системы связи и сигнализации (разделы радиофикация, электрочасофикация (звонковая сигнализация) и телевидение) при капремонте школы не предусмотрены и не рассматривались согласно письму заказчика от 04.11.2020 года № 986.

Телефонизация

Телефонная связь предусмотрена от наружной телефонной сети.

Ввод телефонного кабеля в здание существующий и произведен оптическим кабелем марки ОКГ-4 в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм через отверстие в стене.

Кабель проложен в полиэтиленовой трубе диаметром 50 мм до проектируемого телекоммуникационного шкафа, устанавливаемого в подсобном помещении кабинета информатики.

В телекоммуникационном шкафу установлены:

оптическая полка ODF (кросс) для подключения по оптике FTP-модуля;

маршрутизатор с FTP-модулем для организации сети «Интернет»;

IP-АТС для интеграции телефонии в локальную сеть;

роутер для организации обратной связи с АТС провайдера.

Горизонтальная разводка выполнена кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,57 cat.6 по топологии «звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с пользователями.

Абонентская сеть выполнена кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,57 cat.6.

По кабинетам кабель проложен в кабельном канале по стене на уровне пола.

По коридорам кабель проложить скрыто в штрабе в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

На этажи по стояку слаботочных систем в ПНД трубе диаметром 63 мм.

На каждом рабочем месте установлено 2-х портовая телекоммуникационная розетка с разъемами RG-45 для подключения 1 телефона и 1 компьютера.

Соединение между розеткой и рабочим местом обеспечена патч-кордом - соединительным кабелем «неэкранированная витая пара» категории 6, оконечного с обеих сторон разъемами RG-45.

Пожарно-охранная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмной станции.

В качестве технических средств обнаружения пожара служат:

извещатель пожарный дымовой ИП 212-45;

извещатель пожарный тепловой ИП 101-3А;

извещатель пожарный ручной адресный ИПР-3 СУ;

оповещатель свето-звуковой Маяк-12КП;

оповещатель свето-звуковой Маяк-12К.

В качестве технических средств оборудования оружейной комнаты системой охранной сигнализации применены:

извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО-102-14;

извещатель охранный объёмный инфракрасный оптико-электронный PAT-ROL-701;

оповещатель звуковой Маяк-12-3М.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Система автоматической пожарной сигнализации построена на базе приемно-контрольного прибора ППК «Гранит-16», установленного на посту охраны.

Дымовые пожарные извещатели установлены на потолках защищаемых помещении, ручные на путях эвакуации людей.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки ШВВП-2х0,75 и КСПВ-2х0,5 в электротехнических коробах и подключаются к приемно-контрольному прибору «Гранит-16».

Питание прибора ППК «Гранит» осуществлена от сети переменного тока напряжением 220 В, аварийное питание - от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора. При аварии батареи обеспечивают 24-часовую работу прибора.

Ручные пожарный извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от пола, светозвуковые на стене на высоте 2,3 м от пола, но не менее 0,15 м от потолка.

Рабочий проект также предусматривает пожарную сигнализацию проектируемого склада на территории школы отдельным шлейфом от прибора ОПС.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «EverFocus».

В систему видеонаблюдения входит:

видеорегистратор;

монитор;

видеокамеры;

блоки питания;

источник бесперебойного питания для корректного завершения работы компьютера.

коаксиональные кабеля марки КВК-П-2х0,5, которые проложены в кабельном канале по стенам здания.

Системой видеоконтроля оборудуются следующие помещения:

периметр здания;

коридоры этажей.

С помощью, установленных на улице видеокамер обеспечивается:

охрана двора здания;

контроль выходов из здания.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением. Всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры.

На посту установлены удаленные рабочие места на базе системы «EverFocus», позволяющие осуществлять контроль за ситуацией на объекте.

Режим работы видеозаписи должен предусматривать скорость записи в каждой камере 25 кадров/сек. Время, в течение которого должна храниться архивная видеоинформация должно составлять не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Питание видеокамер осуществлена от блоков питания. Резервное электропитание от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный на посту.

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях.

Автоматика

Рабочим проектом предусмотрена автоматизация и управление электрозадвижкой пожарного водопровода.

Возле водомерного узла установлен шкаф управления задвижкой ЩМП и источник резервного питания, запитанный от ВРУ кабелем ВВГнг-3х2,5 мм^2, проложенным скрыто в ПВХ-трубе.

От шкафа до концевых выключателей привода проложен контрольный кабель КВВГнг- 5х1,5 мм^2, к приводу силовой кабель ПВС-3х2,5 мм^2.

Контрольный кабель также проложен от шкафа до кнопок открытия задвижки, устанавливаемых по этажам в ящиках пожарных кранов.

Кабели проложены в гофрированных трубах скрыто.

Рабочим проектом предусмотрено:

дистанционное открытие электрозадвижки от кнопок пожарных кранов здания;

дистанционное открытие и закрытие задвижки от кнопок на ящике управления;

местное открытие и закрытие задвижки от кнопок на шкафе управления;

местное открытие и закрытие задвижки от кнопок на посту возле привода;

автоматическое отключение привода задвижки при открытии и закрытии от путевых выключателей на задвижке.

защита привода задвижки от заклинивания контактом конечного выключателя муфты предельного момента.

Корпуса ящика управления и электрозадвижки для обеспечения безопасности от поражения электрическим током заземлить с помощью PEN проводника питающего кабеля.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.3-14.

Производство сварочных работ должно выполняться с соблюдением требований по защите работающих и окружающей среды от воздействия вредных факторов.

При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003-91, а также нормативных документов по безопасности при электросварке.

При рытье котлованов крутизна их откосов должна соответствовать проекту. Грунт, извлеченный из траншеи и котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки выемки.

Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлованов, пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.

К объекту предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в защищаемых помещениях на ранней стадии его развития и запуска сигнала оповещения о возникновении пожара.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Основной учебный корпус, трехэтажное, бесподвальное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,76х69,76м, высота помещения 3,0 м.

Учебный корпус состоит:

1-й этаж- вестибюль, кабинет технологии,кабинет химии, вспомогательные, технические помещения и кабинеты, мед. кабинет, лаборатории, столовая на 25 мест, актовый зал на 150 мест, спорт зал.

2-й этаж-фойе, учебные классы.

3-й этаж-фойе, учебные классы.

Блок пристройка - столовая, спорт зал, вспомогательные помещения, коридор, прямоугольное в плане и с размерами в осях 69,06 х 8,98 м.

Междуэтажное сообщение производится по лестничным маршем. Эвакуация при чрезвычайных ситуаций производится по лестничным клеткам, фойе, коридорам, вестибюлю через парадный и противопожарные выходы.

Стены кирпичные, толщиной 510мм, внутренние стены 380мм, перегородки кирпичные толщиной 120мм.

Наружная отделка - до кап. ремонта облицовка силикатным кирпичом, после - мюнхенская штукатурка.

Внутренняя отделка здания- до кап ремонта улучшенная штукатурка с известковой окраской, после - улучшенная штукатурка левкас, масляная окраска.

Окна и двери - до кап ремонта металлические, металлопластиковые, деревянные, после - металлопластиковые, витражи, металлические, деревянные.

Полы - до кап. ремонта деревянные по лагам, керамическая плитка, после - деревянные по лагам, керамическая плитка, линолеум.

Крыша - до кап ремонта чердачная с покрытием из металлочерпица, после - чердачная с покрытием из металлочерепицы.

Конструктивное решение.

Существующее здание решено в жесткой конструктивной схеме.

Жесткость здания обеспечивается рамной конструкцией.

Здание состоит из следующих конструктивных элементов:

1. Фундаменты - ленточные, из сборных бетонных блоков по бетонной подготовке с обвязкой по верху.

2. Колоны и ригеля-монолитные, железобетонные.
3. Перемычки - монолитные железобетонные.
4. Перекрытия и покрытия - из сборных железобетонных плит.
5. Карнизные плиты-железобетонные.
6. Козырьки- металлические.
7. Входные крыльца-бетонные.
4. При капитальном ремонте здания выполнены следующие мероприятия:
-Демонтаж оконных и наружных дверных проемов, металлических решеток.
-Демонтаж перегородок из ДСП, пробивка проема.
-Демонтаж и замена кровли.
- Демонтаж деревянных полов.

-На основание технического заключения ТОО "BMG-Курылыс"
-Планировку и устройство помещений сан. узла выполнены с учетом требований СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные учреждения" - Монтаж- перегородок выполнить из кирпича и металопластика.
-Внутреннюю отделку здания выполнить водоэмульсионную и масляную (панель) окраску стен и потолков, облицовку керамической плиткой, с учётом назначения помещений.
-Наружные стены утепляются мин.плитой ПТЭ-125, 80мм по расчету
-Наружную отделку фасада выполнить перхлорвиниловой краской.
-Оконные заполнения выполнить металлопластиковые с энергосберегающими стеклопакетами. Металлические решетки выполнить из новых материалов.
-Наружные двери -устройство металлических дверей с утеплением и деревянные.
-Внутренние двери -деревянные.
-Выполнить устройство полов из линолеума, керамической плитки.
-Кровля, устройство конструкции кровли, покрытия из металлочерепицы по деревянной обрешетке, фронтон и карнизов обшить металлосайдингом.
-Выполнить отмостку.

-При устройстве и возведений монолитных бетонных и железобетонных конструкции должны строго соблюдаться требования СНиП 5.03.34-2005 "Бетонные и ж/б конструкции" и СНиП РК 5.04-18-2002г "Металлические конструкции". Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ СНиП РК 1.03-03-2001. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня в приложений 15 "Положение об авторском надзоре разработчиков проектов за строительством " по мере готовности, сооружений и их капитальных ремонтов, зданий, предприятий подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта.

НВК

Водоснабжение В1

Согласно техническим условиям подключение хозяйственно- питьевого водопровода произвести от водопровода ∅100мм с установкой колодца и запорно-регулирующей арматуры в точке врезки.
Водопроводные сети системы В1 запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 "питьевая" СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001.
Строительный объем здания поз.1 по генеральному плану 13443.8 м3. Согласно приложение 4 к «Общие требования к пожарной безопасности» Наружное пожаротушение 15,0 л/с предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов.
Водопроводные колодцы на сети В1 выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 ∅1500 мм по тип. пр. 901-09-11.84. Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашены грунтовкой ФА-03К по ГОСТ 9109-81. Фасонные

части в колодцах принимаются чугунные. Под задвижки установить опоры из бетона В 7,5.
Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.
Колодцы перекрыть чугунными люками по ГОСТ 3634-99.
При прохождении полиэтиленовых труб через стенки колодцев заложить гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Зазор между гильзой и трубопроводом заделать просмоленной паклей в асбестоцементном растворе.
Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнить отмостку шириной 1м из асфальта толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 150 мм.
В местах пересечения проезжей части трубы прокладываются в футлярах по ГОСТ 10704-91.

Канализация К1

Сброс стоков предусматривается, в проектируемый септик.
Смотровые колодцы К1 выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 ∅1000-1500 мм по тип. пр. 902-09-22.84.
Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.
Колодцы перекрыть чугунными люками по ГОСТ 3634-99.
Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполнить отмостку шириной 1м из асфальта толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 150 мм.
В местах пересечения проезжей части трубы прокладываются в футлярах по ГОСТ 10704-91.
Стальные трубопроводы уложенные в грунт, покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2005.

Раздел ЭС

Проект электроснабжения средней школы в с. Акжар Алакольского района Алматинской области разработан на основании технических условий №25-213/213 от 12.05.2020, выданных АО "ТАТЭК".
Воздушная линия ВЛ-10 кВ
Проект предусматривает установку типовой трансформаторной КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 160 кВА производства АО «Кентауский трансформаторный завод»
Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки служат для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 6 или 10 кВ, преобразования ее в электроэнергию напряжением 0,4 кВ, снабжения ею потребителей.
КТПН устанавливается на ФСБ-блоках.
Подключение проектируемой ТП выполнить от опоры ВЛ-10кВ №3 от ПС №181.
От точки подключения до проектируемой ТП построить ВЛ-10 кВ. На концевых опорах установить РЛНД-10 кВ.
На ТП предусмотреть установку трёхфазного прибора учёта электроэнергии трансформаторного включения СА4У-Э720 ТХ PLS, установленного в запираемый щит.
В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 100 кВт наружного исполнения со шкафом автоматического переключения питания.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой блочно-модульной котельной.
Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - минус 25,3°С.

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 3,7 °С.

Продолжительность отопительного периода - 174 суток.

Параметры теплоносителя - вода с температурой 80-60°С на нужды отопления. Котельная предназначена для теплоснабжения системы отопления средней школы в с.Акжар, Алакольского района, Алматинской области. Основным топливом для котельной является жидкое (дизельное) топливо ГОСТ 305-82 с температурой вспышки паров 61ºС, теплота сгорания - 10200 ккал/кг, вязкость 6 мм2/с при температуре 20° С. Часовой расход топлива составляет 21,5 л/час.

Система ГВС предусмотрена от электрических водонагревателей.

Отопление

На вводе в здание в тепловом пункте предусмотрен тепловой узел. Запорная и регулирующая арматура теплового узла принята стальная. Присоединение к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме. Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная. Существующая система отопления демонтируется.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС90 ГОСТ31311-2005 Казахстан (теплоотдача одной секции 0,130кВт). Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского ∅15мм, установленными на приборах. Регулирование системы отопления осуществляется автоматическими терморегуляторами RAG/RA-2994 ∅20 мм и ручными балансировочными клапанами Stromax-R.

В нижних точках систем отопления предусмотрены краны для спуска воды, сброс дренажа производится в проектируемые канализационные сети.

Прокладка трубопроводов принята открытая. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Ввод теплоносителя выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована вытяжная, с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной в соответствии с назначением помещения. В помещении кухни над технологическим оборудованием, проектом предусмотрена установка вытяжных зонтов. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена от вытяжных шкафов кабинетов химии и физики. В остальных помещениях вентиляция приточно-вытяжная естественная.

Воздуховоды систем прокладываемые по чердаку подлежат изоляции минматами URSA M-25, толщиной 40 мм с нормируемым пределом огнестойкости 0,5часа. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-89*.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций. Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка терморегуляторов с термостатом.

Водоснабжение и канализация

Данный проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей;

б) в соответствии с СН РК 4.01-01-2011* "Внутренний водопровод и канализация зданий", ГОСТ 21.601-2011 "Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водопровода и канализации";

в) в соответствии СН РК 1.04-26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий "

г) на основании технических условий выданых "Алаколь СУ "от 26 марта 2020г.

Согласно СН РК 4.01-01-2011* "Внутренний водопровод и канализация зданий ", Внутреннее пожаротушение принято равным одной струей производительностью 2,5л/с . Строительный объем здания составляет 13443,8 м3.

Проектом предусмотрено устройство сетей объединенного хозяйственно- питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Подача воды в сеть питьевого водопровода предусматривается от наружных существующих сетей. Для учета холодной воды устанавливается счетчик холодной воды "Itron"Ø65. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом Ø50. Открытие задвижки происходит от кнопок у пожарных кранов с выдачей звуко-светового сигнала.

Ввод водопровода предусматривается из водопроводных полиэтиленовых труб Ø63х3,8 ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы и противопожарные стояки выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Противопожарные стояки выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Пожарные краны монтируются на высоте 1,35м от пола и размещаются в шкафчиках , имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Подвод к санитарным приборам и стояки системы В1 выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PPR PN-25 рассчитанное на максимальное рабочие давление в сети 33,8м .

Неизолируемы стальные трубопроводы В1 необходимо окрасить краской за 2 раза.

В целях антикоррозийной изоляции предусмотрено покрытие стальных труб грунтовкой ГФ-021 в 1 слой.

Горячее водоснабжение Т3 предусматривается от электроводанагревателя .

Подвод к санитарным приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб PPR PN-25 рассчитанное на максимальное рабочие давление в сети 21,7м .

Сброс стоков К1 производится в существующие сети канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5м. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий. В здании школы, помещении кухни предусмотрена производственная канализация К3.

Сброс стоков К3 производится в существующие сети канализации отдельным выпуском. Трубопроводы производственной канализации К3 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50,Ø110 мм по ГОСТ22689.2-2014.

Согласно СНиП РК 3.02.38-2006 "Объекты общественного питания", на выпуске системы К3 в наружних сетях необходимо установить жироуловитель.

Внутренняя канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб Ø50,Ø110 мм по ГОСТ22689.2-2014 .

Существующие положение сохраняется, отверстия в стенах и перекрытиях для трубопроводов В1,Т3,К1,К3 существующие. Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами.

Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.

Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации необходимо выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». "Внутренние санитарно-технические системы". Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжении и канализации из пластмассовых труб.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «GeoVision», призванным решать обширный спектр задач в области безопасности.

1.1 В систему видеонаблюдения входит:

- видеорегистратор;
- монитор;
- видеокамеры;
- блоки питания;
- источник бесперебойного питания для корректного завершения работы компьютера.

1.2 Системой видеоконтроля оборудуются следующие помещения:

- периметр здания;
- коридоры этажей;

Места установки видеокамер принимаются исходя из технического задания, выданного Заказчиком. При необходимости места установки видеокамер могут изменятся (по согласованию с заказчиком). С помощью установленных на улице видеокамер должны обеспечиваться: охрана двора здания, контроль выходов из здания.

Для сетей видеонаблюдения используется коаксиональный кабель марки КВК-П-2*0,5, который прокладывается в кабельных каналах по стенам здания. В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением. Всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры. На посту устанавливаются удаленные рабочие места на базе системы «GeoVision», позволяющие осуществлять контроль за ситуацией на объекте. Режим работы видеозаписи должен предусматривать скорость записи в каждой камере 25 кадров/сек. Время, в течение которого должна храниться архивная видеоинформация должно составлять не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный на посту. Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях. Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать коаксиальные кабели системы

видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее, чем указано в ПУЭ; подключать видеокамеры на одну фазу питающей линии. Расключение видеокамер и питания осуществляется через коммутационные коробки, установленные непосредственно возле видеокамер. Модели камер и объективов приведены в Спецификации оборудования.

Раздел ПС

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

По степени обеспечения надежности электроснабжения ПС относится к I-котегории.

Для оборудования здания школы системой автоматической пожарной сигнализации применяются следующие средства:

- извещатель пожарный ручной "ИПР 3 СУ";
- извещатель пожарный дымовой "ИП 212-45";
- извещатель пожарный тепловой "ИП 101-3А";
- оповещатель свето-звуковой "Маяк-12КП";
- оповещатель свето-звуковой "Маяк-12К".

Для оборудования оружейной комнаты системой охранной сигнализации применяются следующие средства:

- извещатель охранный точечный магнитоконтактный "ИО-102-14";
- извещатель охранный объёмный инфра-красный оптико-электронный "PATROL-701";
- оповещатель звуковой "Маяк-12-3М".

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещении, ручные на путях эвакуации людей.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем с медными жилами марки ШВВП 2Х0,75 и КСПВ 2Х0,5 в электротехнических коробах и подключаются к приемно-контрольному прибору "Гранит-12", который размещается в холле на 1-ом этаже. Питание прибора "Гранит"осуществляется от сети переменного тока U=22ОВ, аварийное питание - от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора. При аварии батареи обеспечивают 24-часовую работу прибора. Размещение автоматических пожарных извещателей уточнить при монтаже в зависимости от конструктивных особенностей потолка, фактического расположения осветительных приборов и вентиляционных отверстий с соблюдением требований СНиП.

Ручные пожарный извещатели установить на стене на высоте 1,5 м от пола, свето-звуковые на стене на высоте 2,3 м от пола, но не менее 0,15 м от потолка.

Сигнальные кабели проложить на расстоянии не менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей по месту. Коробки коммутационные КРН-4/1 условно не показаны. Подключение шлейфов сигнализации к приёмно-контрольному прибору осуществлять согласно паспорту прибора. Оконечный резистор 4,7 кОм устанавливается в розетку последнего ДИП. Условно не показан.

Генеральный план

Генеральный план "Капитальный ремонт средней школы в с. Акжар, Алакольского района Алматинской области разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013, с его функциональным значением и требованиям по благоустройству и экологическим нормам.

Площадь выделенного участка по ГОСАКТу составляет - 2.0 га. На территории расположены: здание школы, туалет на 6 очков, септик, котельная на жидком топливе с резервуарами.

Перед выполнением работ по благоустройству необходимо выполнить ряд демонтажных работ перечисленных в дефектной ведомости.

После выполнения работ по капитальному ремонту здания школы выполняется благоустройство прилегающей территории:

1) асфальто-бетонное покрытие проездов и площадок;
2) установить новое металлическое ограждение по периметру участка с 2-мя воротами и калиткой;
3) выполнить ремонт покрытия существующей спортивной площадки, новое поле для футбола, площадка для НВП;
4) выполнить площадки: для отдыха старших классов, игровая площадка для начальных классов, площадку для подвижных игр учащихся основной школы (5-9 кл.) ;
5) На площадках установить МАФ;
6) построить новый туалет на 6 очков, котельную на жидком топливе с резервуарами, септик;
7) на территории школы восстановить газон, высадить цветники, и деревья (сосны).

Благоустройство выполнено с учетом существующего рельефа. Предусмотрен круговой проезд вокруг здания школы. На территорию предусмотрено два въезда.

Проезды и площадки имеют свои типы покрытия. Полив зеленых насаждений осуществляется от поливочных кранов. Отвод сточных вод осуществляется по уклону, вдоль проездов за пределы участка.

Основные принципы организации строительства

Началу строительных работ должно предшествовать выполнение организационно-технических мероприятий, направленных на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ.

В период организационно-технической подготовки заказчик решает вопросы финансирования, получения в соответствующем органе разрешения на производство строительных работ, обеспечение выноса проекта в натуру и др.

В подготовительный период на участке строительных работ выполняются следующие виды работ:

- *создание геодезической основы;*
- *перебазирование строительных машин и механизмов;*
- *завоз строительных материалов, конструкций и обеспечение инвентарем;*
- *ограждение опасных зон работ строительства;*
- *предусматриваются специально-отведенные места для временного хранения механизмов, инструментов, строительных материалов (по согласованию с местными исполнительными органами);*
- *подготовка места сбора строительного и др. мусора (по согласованию с местными исполнительными органами);*

Непосредственно на объекте будут монтированы передвижные вагончики для приема пищи, для раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду. Рабочих на объект будут возить автобусами.

Для выполнения строительных работ данного объекта рабочим проектом предусматриваются следующие машины и механизмы:

1. Бульдозеры, 59 кВт (80л.с.);
2. Бульдозеры, 79 кВт (108л.с.);
3. Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м^3 на гусеничном ходу;
4. Краны на автомобильном ходу, 10т;
5. Краны на гусенечном ходу, 16т;
6. Краны на гусенечном ходу, 25т;

7. Автопогрузчики, 5 т
8. Автосамосвалы, 5т, 8т, 10т;
9. Катки дорожные самоходные гладкие, 5т;
10. Прочие машины и механизмы.

Категория и класс опасности объекта

На период строительства и эксплуатации.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительства не устанавливается и не классифицируются. Согласно Экологического кодекса РК Статья 40 П1-1, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и в период эксплуатации объекта в жилой зоне не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г. Приложение-1, раздел-13, пункт-6 (для всех типов котельных тепловой мощностью менее 200Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе) СЗЗ составляет 50м. В соответствии со ст. 40 Экологического кодекса РК рассматриваемый объект на период эксплуатации относится к IV категории опасности.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и в период эксплуатации объекта в жилой зоне и на границе СЗЗ не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом. На период эксплуатации – от существующих водопроводных сетей с.Жанама.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации – в проектируемый гидроизоляционный выгреб, который по мере наполнения опорожняется.

Теплоснабжение. На период строительства не предусмотрено. Строительно-монтажные работы будут проводиться в теплый период времени года. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики.

Теплоснабжение на период эксплуатации школы производится от котельной.

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации - от существующих электросетей.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу при строительстве являются:

- Котлы битумные (0001);
- Компрессор на дизельном топливе (0002);
- Передвижной сварочный агрегат (дизель генератор) (0003);
-Разработка грунта экскаватором (6001);
- Разработка грунта бульдозером (6002);
- Разработка, засыпка грунта вручную (6003);
- Пересыпка пылящих материалов (6004);
- Покрасочные работы (6005);
- Сварочные работы (6006);
- Газосварка (6007);
- Битумные работы (6008);
- Сварка полиэтиленовых труб (6009);
- Шлифовальная машина (6010);
- Молотки отбойные пневматические (6011);
- Перфоратор электрический (6012);
- Дрели электрические (6013);
- Пила по дереву (6014);
- Спецтехника (6015).).

источниками выделений вредных веществ в атмосферу при эксплуатации являются:

- Котельная (Котел CRONOS BB-735)- 2ед. (0001).
- Резервуар для ДТ 10м3 (подземный) (6001).
- Резервуар для ДТ 10м3 (подземный) (6002).

Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы “Эра 2.5.”.

Анализ расчетов показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и эксплуатации на прилегающей территории участка и жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства составляет: 2.351266004 т/год, в том числе, твердых – 0.4941562 т/год, газообразных – 1.857109804 т/год., объем выбросов на период эксплуатации: 1.60178952 т/год, в том числе, твердых – 0.01726т/год, газообразных – 1.58452952 т/год.

Из вышеизложенного следует, что воздействие в период строительства и эксплуатации на атмосферный воздух оценивается как ***локальное,кратковременное, незначительное,*** *На период* ***эксплуатации*** *ограниченное воздействие, многолетнее воздействие, низкой значимости.*

Оценка воздействия на водную среду.

На рассматриваемом участке работ поверхностных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос. Территория не заболочена, неподтопляема.

В процессе строительства, при соблюдении технологии строительного производства воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных, поверхностных вод не

окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

В процессе строительства и эксплуатации не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

Оценка воздействия на почву.

Основными факторами негативного потенциального воздействия на земли, являются:

- механические нарушения почвенного и растительного покрова;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии;
- возможное загрязнение почв и растительности остатками ГСМ и отходами.

Оценка таких нарушений может производиться с позиции оценки транспортного типа воздействий, который выражается не только в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассевание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия этого фактора будет малозначимой.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

Отходы производства.

В период проведения строительных работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная (обтирочный материал), огарки сварочных электродов.

Отходы строительства в виде жестяных банок из-под красок, огарки сварочных электродов, промасленной ветоши, будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Твердо-бытовые отходы, строительный мусор будут вывозиться на полигон ТБО. По классу опасности Т

В период эксплуатации объекта будет образовываться ТБО и отработанные ртутьсодержащие лампы, нефтешлам и пищивые отходы. Твердо-бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
При строительстве			
Всего	11,9409839		11,9409839
в т.ч. отходов производства	10,4615839		10,4615839
отходов потребления	1,4794		1,4794
Янтарный список			
Тара из под лакокрасочных материалов	0,162715		0,162715
Промасленная Ветошь	0,0559689		0,0559689

Зеленый список			
Огарки сварочных электродов	0,0054		0,0054
Строительные отходы	10,2275		10,2275
ТБО	1,4794		1,4794
При эксплуатации			
Всего	13,5531056		13,5531056
в т.ч. отходов производства	4,4947056		4,4947056
отходов потребления	9,0584		9,0584
Янтарный список			
Нефтешлам при зачистке резервуаров	0,0808056		0,0808056
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,0055		0,0055
Зеленый список			
ТБО	9,584		9,584
Пищевые отходы	4,4084		4,4084

Воздействие на растительный и животный мир.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. **Территория строительства размещается на землях со скудной растительностью.**

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Согласно данных рабочего проекта сруб деревьев не предусматривается. Деревья и древесно-кустарниковая растительность на проектируемом участке отсутствует.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Природоохранные мероприятия:

1. Все строительные и бытовые отходы должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления строительные и бытовые отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения загрязнения поверхностных вод и окружающей среды;
2. - Хозбытовые сточные воды на период строительства собирать в биотуалеты и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места;
3. - Предусмотреть удаление замазученных пятен с земляной поверхности;

4. - Проведение тщательной технологической регламентации работ на период строительства;
5. - Поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;
6. - Горюче- смазочные материалы должны хранится в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ;
7. -На данном участке запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, и других объектов, влияющих на состояние поверхностных и подземных вод
8. - Ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках;
9. -На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;
10. - Производить постоянную уборку территории;
11. -Применять оптимальные технологические решения строительства, не оказывающих негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условий жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности – Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

Выбросы по всем рассматриваемым веществам предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Таблица №9

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00484	0.000848	0.00484	0.000848	2021
	0002	-	-	0.00833	0.0075	0.00833	0.0075	2021
	0003	-	-	0.000833	0.0006	0.000833	0.0006	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.000787	0.0001378	0.000787	0.0001378	2021
	0002	-	-	0.01083	0.0975	0.01083	0.0975	2021
	0003	-	-	0.001083	0.00078	0.001083	0.00078	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0005	0.0000875	0.0005	0.0000875	2021
	0002	-	-	0.00139	0.0125	0.00139	0.0125	2021
	0003	-	-	0.000139	0.0001	0.000139	0.0001	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.01176	0.00206	0.01176	0.00206	2021
	0002	-	-	0.00278	0.0025	0.00278	0.0025	2021
	0003	-	-	0.000278	0.0002	0.000278	0.0002	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0278	0.004865	0.0278	0.004865	2021
	0002	-	-	0.00694	0.00625	0.00694	0.00625	2021
	0003	-	-	0.000694	0.0005	0.000694	0.0005	2021

(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0002 0003	- -	- -	0.000333 0.0000333	0.0003 0.000024	0.000333 0.0000333	0.0003 0.000024	2021 2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0002 0003	- -	- -	0.000333 0.0000333	0.0003 0.000024	0.000333 0.0000333	0.0003 0.000024	2021 2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная	0002 0003	- -	- -	0.00333 0.0000333	0.0003 0.00024	0.00333 0.0000333	0.0003 0.00024	2021 2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.2817576	0.317444	0.2817576	0.317444	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете								
Строительная площадка	6006	-	-	0.000742	0.002467	0.000742	0.002467	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6006	-	-	0.0000639	0.0002123	0.0000639	0.0002123	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6006 6007	- -	- -	0.0001042 0.000417	0.000346 0.0001706	0.0001042 0.000417	0.000346 0.0001706	2021 2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6006 6009	- -	- -	0.000924 0.00000125	0.00307 0.00000054	0.001108 0.00000125	0.0043 0.00000054	2021 2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6006	-	-	0.0000521	0.000173	0.0000521	0.000173	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые-(алюминия фторид, кальция фторид								
Строительная площадка	6006	-	-	0.000229	0.000762	0.000229	0.000762	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.075	0.37248157	0.075	0.37248157	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.01722	0.05021418	0.01722	0.05021418	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6009	-	-	0.000000542	0.000000234	0.000000542	0.000000234	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.0286	0.1205	0.0286	0.1205	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00426	0.001476	0.00426	0.001476	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00333	0.00972314	0.00333	0.00972314	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00722	0.02111454	0.00722	0.02111454	2021
(1411) Циклогексанон (654)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.00276	0.0000596	0.00276	0.0000596	2021
(2750) Сольвент нафта (1149*)								

Строительная площадка	6005	-	-	0.0793	0.3344	0.0793	0.3344	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.1667	0.88183	0.1667	0.88183	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Строительная площадка	6008	-	-	0.00579	0.015	0.00579	0.015	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6010	-	-	0.004	0.001408	0.004	0.001408	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния(шамот, цемент, пыль цементного								
Строительная площадка	6001	-	-	0.000366	0.000699	0.000366	0.000699	2021
	6002	-	-	0.000366	0.000783	0.000366	0.000783	2021
	6003	-	-	0.01322	0.0435	0.01322	0.0435	2021
	6004	-	-	0.124	0.3644	0.124	0.3644	2021
	6006	-	-	0.0000972	0.000323	0.0000972	0.000323	2021
	6011	-	-	0.1	0.06264	0.1	0.06264	2021
	6012	-	-	0.005	0.005382	0.005	0.005382	2021
	6013	-	-	0.005	0.00279	0.005	0.00279	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6010	-	-	0.0026	0.0006624	0.0026	0.0006624	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительная площадка	6014	-	-	0.0264	0.0067	0.0264	0.0067	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**0.673763192**	**2.309949704**	**0.673763192**	**2.309949704**	
Всего по предприятию:		-	-	**0.757142792**	**2.351266004**	**0.757142792**	**2.351266004**	
Т в е р д ы е:		-	-	**0.2841131**	**0.4941562**	**0.2841131**	**0.4941562**	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	**0.473029692**	**1.857109804**	**0.473029692**	**1.857109804**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет:

Таблица №10

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год - бессрочно		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001	-	-	0.01236	0.186	0.01236	0.186	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001	-	-	0.00201	0.0302	0.00201	0.0302	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котельная	0001	-	-	0.001148	0.01726	0.001148	0.01726	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0001	-	-	0.027	0.406	0.027	0.406	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001	-	-	0.0638	0.96	0.0638	0.96	2021

(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Котельная	0002	-	-	0.00001462	0.00000652	0.00001462	0.00000652	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19(в пересчете								
Котельная	0002	-	-	0.00521	0.002323	0.00521	0.002323	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	**0.11154262**	**1.60178952**	**0.11154262**	**1.60178952**	
Всего по предприятию:		-	-	**0.11154262**	**1.60178952**	**0.11154262**	**1.60178952**	
Т в е р д ы е:		-	-	**0.001148**	**0.01726**	**0.001148**	**0.01726**	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	**0.11039462**	**1.58452952**	**0.11039462**	**1.58452952**	

Проект выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно генплана земельный участок школы функционально зонирован, выделены зоны: физкультурно-спортивная, зоны отдыха и хозяйственная. Для обслуживания школы запроектирован септик, котельная на жидком топливе; площадки: площадка для торжественных линеек, площадка для подвижных игр учащихся 5-9 классов и площадки подвижных игр для начальных классов, площадка для занятий гимнастикой, баскетбольная/волейбольная площадка, футбольное поле, надворная установка на 6 очков. Согласно, представленного письма заказчика № 482 от 09.06.2020г., предшкольные классы в данной школе отсутствуют. В соответствии п. 9 СП от 16 августа 2017 года № 611 въезды и входы на участок школы, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадке для мусоросборников. Запроектировано размещение надворной санитарной установки, площадки ТБО с соблюдением размера санитарного разрыва не менее 25 м. от площадок для игр и отдыха, здания школы, предусмотрено ограждением и навесом, мусорные контейнера с крышками в соответствии требований п.55, 56 СП № 187 от 23.04.2018г. В соответствии п. 92, 93 сбор жидких отходов потребления осуществляется в септик размещенным в хозяйственной зоне, с водонепроницаемой емкостью, оснащенную гидравлическим затвором. Санитарно-дворовая установка размещена в хозяйственной зоне, с соблюдением минимального санитарного разрыва. СДУ имеет надземные помещения и выгребную яму из водонепроницаемого материала.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов за пределы участка. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Предусмотрена установка ограждения территории школы, п. 6 СП от 16 августа 2017 года № 611.

Внутренняя отделка выполнена с учетом специфики помещений в соответствии п. 17, 61 СП от 16 августа 2017 года № 611, в помещениях с влажным режимом работы, стены облицовываются плиткой на высоту 1,8 м. Для внутренней отделки запроектировано применение отделочных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность, п.58 СП от 16 августа 2017 года № 611.

Проектом предусмотрено устройство сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации. Подача воды в сеть питьевого водопровода предусматривается от наружных существующих сетей. Горячее водоснабжение ТЗ

предусматривается от электронагревателей. Сброс стоков К1 производится в проектируемый септик. В здании школы, помещении кухни предусмотрена производственная канализация К3. Сброс стоков К3 производится в существующие сети канализации отдельным выпуском. После проведения монтажных работ систем водоснабжения предусмотрена промывка с последующей дезинфекцией, с оформлением соответствующего акта, согласно утвержденной формы в соответствии в соответствии СП от 16 марта 2015 года № 209. Учебные кабинеты, мастерские, помещение медицинского кабинета, производственные помещения пищеблока, умывальная при столовой оборудуются раковинами (3 раковины) с подводкой горячей и холодной воды, в медицинском кабинете предусмотрен локтевой смеситель. При спортивном зале запроектирован подвод систем водоснабжения и канализации к душевым и санузлам. В кабинете химии выполняется подвод воды и канализации к ученическим столам, п.84 СП от 16 августа 2017 года № 611.

Отопление автономное, от собственной котельной, п.39 СП от 16 августа 2017 года № 611. Радиаторы системы отопления спортивного зала закрываются декоративными деревянными решетками, п.16 СП от 16 августа 2017 года № 611.

Общее искусственное освещение предусматривается во всех помещениях. Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. В одном помещении применены лампы одного типа, запроектированы защитные плафоны. Показатели расчетного уровня общей искусственной освещенности соответствуют таблице 4 приложения 3 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169.

Раздел ТХ проектом не предусматривается, согласно письма заказчика No908 от 14.10.2020г

Расчетный размер СЗЗ прият в соответствии приложения 1, раздел-13, пункт-6 (для всех типов котельных тепловой мощностью менее 200Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК No237 от 20.03.2015г. СЗЗ составляет 50м. В соответствии п. 14 СП от 20 марта 2015 года №237 ориентировочный размер СЗЗ по классификации обоснован расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия. Анализ расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона и групп суммаций) и уровней физического воздействия, показал отсутствие превышений гигиенических нормативов на границе СЗЗ на период строительства и эксплуатации.

В период проведения строительных работ предусматривается: мобильные здания административного назначения, санитарно-бытового назначения), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 28 февраля 2015 года № 177.Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 28 февраля 2015 года № 177, бутилированная. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки

пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Рабочие участки укомплектовываются аптечками первой помощи в соответствии требований п. 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Рабочим и инженерно-техническому персоналу предусмотрена выдача специальной одежды, специальной обуви, средств индивидуальной защиты. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты, специальной одежды и обуви.

В соответствии п.4 СП от 23 апреля 2018 года № 187 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

Вывод: рабочий проект: "Капитальный ремонт здании КГУ "Акжарская средняя школа" в с. Акжар Алакольского района Алматинской области» Заказчик: Государственное учреждение "Отдел образования Алакольского района" Проектная организация: ТОО «Арх көксу» соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611 с изменениями КР-ДСМ-98/2020г., Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 с изменениями от 05.07-2020г. No 78/2020, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 3 мес.

Строительство запланировано на июнь 2021 года согласно письму от заказчика № 482 от 16 марта 2021 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 3 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 100 %.

6.2 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 изменением и дополнением к приказу №172 нқ от 10.12.2020г., на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2021 года, редакция 2021.1.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, СТС РК 8.04-07-20120 с изменениями и дополнениями выпуск 20);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (Выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 (Выпуск 3);

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (Выпуск 1);

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в

действующей сборниках цен, утвержденных заказчиком от 11 марта 2021 г. согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 65 приложение №1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменением и дополнением от 30.07.2020г. Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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-нқ с изменением и дополнением от 30.07.2020 г.);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.);

дополнительные затраты, включенные в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

2020 год –2 778 тенге.

2021 год –2 917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КЭП», в рабочий проект «Капитальный ремонт здании КГУ «Акжарская средняя школа» в с.Акжар Алакольского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по генплану:

1. На плане демонтажных работ добавлено ведомость демонтажных работ.

по архитектурно-планировочным решениям:

1. Общие указания соответствуют требованиям.
2. Добавлено абсолютная отметка нуля по генеральному плану.
3. В ведомости ссылочных документов указаны НТД относящиеся к проекту.

4. На листе общие данные добавлено ведомость основных комплектов рабочих чертежей.
5. Предоставлено теплотехнический расчёт ограждающих конструкций.
6. Представлено ведомость демонтажных работ.
7. Представлена ведомость отверстий для инженерных коммуникаций.
8. Добавлено узлы и расходы на облицовки инженерных сетей.
9. Открывание дверей в лестничных клетках при эвакуационном выходе соответствует по правилам.
10. План кровли выполнено в соответствие с нормативными требованиями.
11. Чертежи архитектурных решения фасадов выполнено в соответствии с нормативными требованиями.
12. Предусмотрены мероприятия по адаптации здания для маломобильных групп населения.
13. Выполняются требования по устройству безопасного остекления перегородок и витражей.
14. Представлен план чердака с вентшахтами.
15. Экспликацию помещений выполнено в соответствии с нормативными требованиями.

по конструктивным решениям:

Основное здание

1. Лист 4. Блоки 3 и 5. Усиление здания поперечными рамами выполнено на всю ширину здания.

2. Поперечная рама. Усиление здания рамами выполнено согласно заключению технического обследования здания.

Склад

3. Лист 29. Указан шаг стропильных ног. Откорректировано обозначение осей в разрезе 1-1. Указан ГОСТ пиломатериалов.

4. Выполнен узел крепления мауэрлата к парапету и плите покрытия.

Тепловые сети

5. Представлены чертежи неподвижных опор.

6. Представлены чертежи резервуара жидкого топлива.

Надворный туалет на 6 очков

7. Лист 2. Даны сведения по грунтам основания.

Техническое заключение обследования здания

8. Пункт 1. Общие данные. Откорректированы климатические данные района строительства.

9. Блок 5. Усиление здания поперечными рамами выполнено на всю ширину здания.

10. Блоки 1, 2, 3, 5. Дано описание монолитных железобетонных рам (колонны и ригели) в зданиях с несущими кирпичными стенами.

Инженерно-геологическое изыскание

11. Представлено техническое задание на инженерно-геологические изыскания утвержденное заказчиком.

12. Представлено откорректированный отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

по отоплению и вентиляции:

1.Проставлена подпись ГиПа.

2.Проставлен объем здания в таблице "Основные показатели по чертежам водопровода и канализации".

4.Представлен расчет расхода тепла.

5. Указаны согласования раздела ГП и ЭЛ.

6. Откорректирована в общих данных мощность котельной в соответствии с нагрузками.

7. Представлен паспорт котла.

8. Представлен план расположения топливных резервуаров.

9. Представлены план и схема топливопроводов с тепловым спутником с указанием длин и диаметра трубопроводов.

10. Представлен объем топливных резервуаров.

11.Указаны данные в спецификации и общих данных о железобетонных конструкциях.

12. Представлены мероприятия в сейсмологических условиях.

по водоснабжению и канализации:

1.Представлен акт на демонтажные работы аккредитованной организацией.

2. Представлена ведомость основных видов работ.

3. Представлены на профилях В1 и К1 данные грунтов и грунтовых вод (колонки скважин).

4. Указаны мероприятия по сейсмоустойчивости объекта ж/б конструкций.

5. Указаны в общих данных данные гарантированного напора - 3.0 атм.

6. Указан материал труб.

по электротехническим решениям:

1. Откорректирована схем трасс электроснабжение, выданная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района» с учетом замечания.

2. Представлены рабочие чертежи на раздел «Электроснабжение» школы в полном объеме согласно технические условия (ТУ) АО «ТАТЭК» на электроснабжение объекта.

3. Представлен, откорректированный рабочий проект (РП) в полном объе-ме разделы «Электроснабжение» и «Наружное электроосвещение» в ПДФ и общая пояснительная записка (ОПЗ) с учетом замечания.

4. Представлена ведомость демонтажных работ на вынос существующей ВЛ-0,4 кВ с учетом замечания.

5. Откорректированы основные показатели проекта (ЭН) с учетом замечания.

6. Представлена расчетная схема сети наружного электроосвещения с учетом замечания.

7. Расчетные схемы электроснабжения школы и котельной согласованы с заказчиком.

8. Представлены на плане сети наружного электроосвещения территории школы - электроосвещение футбольного поля (поз. 14, ГП-5) с учетом замечания.

9. Представлены объемы работ на плане сети наружного электроосвещения с учетом замечания.

10. Представлен кабельный журнал на наружное электроосвещение с учетом замечания.

11. Откорректирована спецификация оборудования на наружное электро-освещение территории объекта с учетом замечания.

12. Представлена спецификация оборудования на сети электроснабжения школы, котельной и склада с учетом замечания.

по охране окружающей среды:

1. Представлен расчёт рассеивания и изолинии на период эксплуатации.
2. внесена корректировка в Заявку для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

по санитарно-эпидемиологическим требованиям:

1. Откорректировано размещение площадки ТБО, принято, размещение с соблюдением санитарного разрыва не менее 25 м. от площадок для игр и отдыха.
2. Откорректировано оборудование площадки ТБО, принято, ограждение с трех сторон на высоту не менее 1,5 м., мусорные контейнера с крышками.
3. Исключены разночтения в листах раздела ГП.
4. Допроектирована подводка систем водоснабжения, канализации и установка раковин в медицинском кабинете.
5. Допроектирована умывальная при столовой, принято подведение систем водоснабжения и канализации, раковин для мытья рук, количество умывальников – 3.
6. В медпункте изменен смеситель, принят, бесконтактный смеситель.
7. В кабинете химии дооборудованы ученические столы, принято, подводка воды и канализации к ученическим столам.
8. Откорректирован раздел ПОС в соответствии 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 Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

по сметной документации:

1. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.
2. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
3. Предоставлена сметная документация, сформирована и согласована заказчиком.
4. Представить откорректированную сводную ведомость материальных ресурсов и оборудования по форме 7.
5. Уточнены объемы работ по проекту.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здании КГУ «Акжарская средняя школа» в с.Акжар Алакольского района Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных

пунктов», с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Архитектурно-планировочные решения приняты на основании СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкций».

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СП РК 4.02-101-2012/СН РК 4.02-01-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-07-2014"Общественные здания и сооружения"; СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Климатические данные района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан на основании СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий»; СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН РК 3.02-21-2011/ СП РК 3.02-121-2011 «Объекты общественного питания», СН РК 2.02-01-2014/ СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013/ СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий и сооружений системами автоматической ПС, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 11

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	Рекомендуемые к	

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг., всего в том числе; СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	792,196 624,619 32,131 135,446	756,492 593,149 33, 054 130,289	-35, 704 -31, 470 +0, 923 -5, 157
	Из них: 2020 год (ПИР и экспертиза) 2021 год (экспертиза СМР)	млн. тенге	22, 617 769, 579	20, 194 736, 298	
2	Продолжительность строительства	месяц	3	3	

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «КЭП».

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт здании КГУ «Акжарская средняя школа» в с.Акжар Алакольского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства, в текущих ценах 2020-2021 г., всего:	756, 492 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	593, 149 млн. тенге,
оборудование	33, 054 млн. тенге,
прочие затраты	130, 289 млн. тенге,
Продолжительность строительства	3 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области» в соответствии с условиями договора № 235 от 15 марта 2021 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Алакөл ауданы Ақжар ауылындағы «Ақжар орта мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Құрылыстың жалпы сметалық құны, ағымдағы бағамен 2020-2021 ж	756,492 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	593,149 млн. теңге
жабдықтар	33,054 млн. теңге
басқа шығындар	130,289 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	3 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 15 наурыздағы № 235 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысы білім басқармасының Алакөл ауданы бойынша білім бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

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

Сергазинов Е.Е.

Директор

ТОО «КЭП»

Ибрагимова А.А.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Акчалова Р.Р.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Краснова Т.В.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Абдрахманов Б.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Рустанбеков С.У.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Долдыбаев А.Б.

Начальник производственного отдела

ТОО «КЭП»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ13VDD00165917

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение «Отдел образования по Алакольскому району Управления образования Алматинской области » 040200, Республика Казахстан, Алматинская область, Алакольский район, Ушаральская г.а., г.Ушарал, улица Жеңіс, дом № 148, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101240006118

Наименование производственного объекта: здание КГУ "Акжарская средняя школа " Алакольского района

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Алакольский район, Акжарский с.о., с.Акжар -

Алматинская область, Алакольский район, Акжарский с.о., с.Акжар -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 17.05.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,868685412	3,953055524
капитальный ремонт здания КГУ "Акжарская средняя школа " Алакольского района	0,757142792	2,351266004
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,0793	0,3344
Уайт-спирит	0,1667	0,88183
Углерод	0,002029	0,0014375
Пыль древесная	0,0264	0,0067
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,2480492	0,480507
Сера диоксид	0,014818	0,00476
Углерод оксид	0,03635925	0,01468554
Хлорэтилен	0,000000542	0,000000234
Циклогексанон	0,00276	0,0000596
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,009453	0,01824
Формальдегид	0,0003663	0,000324
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000229	0,000762
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000521	0,000173
Бутан-1-ол	0,0286	0,1205
Бутилацетат	0,00333	0,00972314
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,004	0,001408
2-Этоксиэтанол	0,00426	0,0081476
Азот (II) оксид	0,0127	0,0106678
Азота (IV) диоксид	0,0145242	0,0094646
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,075	0,37248157
Проп-2-ен-1-аль	0,0003663	0,000324
Пропан-2-он	0,00722	0,02111454
Пыль абразивная	0,0026	0,0006624
Железо (II, III) оксиды	0,000742	0,002467
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000639	0,0002123
Метилбензол	0,01722	0,05021418

эксплуатация здания КГУ "Акжарская средняя школа " Алакольского района	0,11154262	1,60178952
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,001148	0,01726
Углерод оксид	0,0638	0,96
Азота (IV) диоксид	0,01236	0,186
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001462	0,00000652
Азот (II) оксид	0,00201	0,0302
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00521	0,002323
Сера диоксид	0,027	0,406
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Срок действия настоящего разрешения /капремонт/с 01.06.2021 года по 01.09.2021 года