«Түркістан облысы Төлеби ауданы Бірінші мамыр ауылдық округі Ынтымақ е/м 150 орындық жалпы орта мектебінің құрылысы. Түзету» жұмыс жобасы бойынша

14.11.2023 ж. № EGM-0020/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«CIVIL INDUSTRIAL PROJECT GROUP (CIP GROUP)» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Төлеби ауданы Бірінші мамыр ауылдық округі Ынтымақ е/м 150 орындық жалпы орта мектебінің құрылысы. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT GROUP-M» ЖШС берді.

«EXPERT GROUP-M» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EGM-0020/23 от 14.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в с. Ынтымак Первомайского с/о, Толебийского района Туркестанской области. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «CIVIL INDUSTRIAL PROJECT GROUP (CIP GROUP)»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в с. Ынтымак Первомайского с/о, Толебийского района Туркестанской области. Корректировка» выдано ТОО «EXPERT GROUP-M».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT GROUP-M».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан облысы Төлеби ауданы Бірінші мамыр ауылдық округі Ынтымақ е/м 150 орындық жалпы орта мектебінің құрылысы. Түзету», «Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в с. Ынтымак Первомайского с/о, Толебийского района Туркестанской области. Корректировка»

Перечень ранее выданных заключений по данному объекту:

заключение № EGM-0035/20 от 14.08.2020 г. по рабочему проекту «Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, Туркестанская области» - (статус – не действующее);

Дополнительные сведения: EGM-0024-03, 08.11.2023, заявления 08.11.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: Корректировка смет (аккредитованная экспертная организация, 15 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «CIVIL INDUSTRIAL PROJECT GROUP (CIP GROUP)»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 01.11.2023 года;

постановление акимата Толебийского района №326 от 28.08.2010 года, о внесении изменений в постановление акимата Толебийского района №769 от 24.12.2007 года (о предоставлении земельного участка с правом постоянного землепользования);

архитектурно-планировочное задание №KZ89VUA00152416 от 11.12.2019 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района»;

перечень материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

топографическая съемка и заключение об инженерно – геологических условиях площадки строительства, выполненные ТОО «Tech-Inspection» в 2020 году. Государственная лицензия №18004624 от 02.03.2018 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно – Казахстанской области.

Приложение к лицензии, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно – Казахстанской области №001 от 02.03.2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района» №KZ25VUA00218753 от 27.05.2020 года, о согласовании эскизного проекта;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № исх: 36-07-09/4412 от: 03.11.2023 года, о том, что финансирование строительства общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, Туркестанская области предусмотрено решением областного маслихата «О реализации бюджетных инвестиционных программ на 2023 – 2025 годы»;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» 36-07-09/4412 от: 03.11.2023 года, о том, что начало строительства общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, Туркестанская области, запланировано в I – квартале, в марте 2024 года.

Технические условия:

технические условия на водоснабжение общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, №86 от 15.10.2019 года, выданные ГКП «Ленгер су»;

технические условия на газоснабжение общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, №12-2019-08914 от 18.10.2019 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ШПФ;

технические условия на телефонизацию, №4/20-Л от 18.03.2020 года, выданные филиалом АО «Транстелеком» в городе Шымкент «Шыменттранстелеком»;

технические условия на электроснабжение общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, №00-00-01-4385 от 05.11.2019 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района» от 27.05.2020 года;

перечень материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 1. ТХ Технологическая часть.

Альбом 2. Блок 1 (учебный). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Блок 2 (спортблок, пищеблок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4. Блок 3 (мастерские). Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом 5. Галерея. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 6. Блок 1 (учебный). Архитектурные решения.

Альбом 7. Блок 2 (спортблок, пищеблок). Архитектурные решения.

Альбом 8. Блок 3 (мастерские). Архитектурные решения.

Альбом 9. Галерея. Архитектурные решения.

Альбом 10. Отопление и вентиляция.

Альбом 11. Водопровод и канализация.

Альбом 12. Электротехническая часть.

Альбом 13. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом 14. Фундамент под блочно-модульную котельную.

Альбом 15. Выгреб на 50 м3.

Альбом 16. Резервуар для чистой воды на 24 м3.
Альбом 17. Пожарный резервуар на 150 м3.
Альбом 18. Водопроводная насосная станция. Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организация строительства. Том IV. Энергетический паспорт.
Том V. ОВОС.
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.
Брошюра 2. Расчеты строительных конструкций, выполненных в системе общестроительных расчетов «BASE», ПК «ЛИРА».
Брошюра 3. Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для обучающихся в селе Ынтымак Первомайского сельского округа Толебийского района условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в северной части села Ынтымак, Толебийского района, Туркестанской области которое находится в 3,0 км к востоку от села Бірінші Мамыр.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон III-Б.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 33, наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92) минус 25,0, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая температура воздуха 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм. Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное). Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 4,3 м/сек. Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, для суглинка – 0,63 м. Глубина проникновения 0 °С в грунт, для суглинка – 0,73 м. Зона влажности – 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I. Район по давлению ветра – III.

Район по давлению стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф

Рельеф площадки изыканий ровный, спокойный, с общим уклоном к северо-востоку. Уровень высотных отметок поверхности земли изменяется в пределах 496,52-501,50 м. Наземные и подземные коммуникации в пределах исследуемой площадки отсутствуют.

С южной стороны площадка изысканий ограничена частным сектором, вдоль западной границы проходит гравийная дорога.

Литологическое строение территории

В литологическом строении площадки принимают участие пролювиальные грунты средне - верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком светло-коричневым, с глубины 3,20 м, буро-коричневого цвета редко с включением гравия и солями карбонатов.

С глубины 8,40 - 8,70 м, суглинок темно-коричневого цвета, твердой консистенции, слабокомковатой структуры, редко с включением карбонатных стяжений.

Вскрытая мощность суглинка – 9,70 - 11,70 м.

С поверхности земли повсеместно развит почвенно-растительный слой мощностью 0,3м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадок по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,061 до 0,088 %.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO - - для бетона марки W по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты - неагрессивные.

Содержание SO4 составляет 48 - 240 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетона по ГОСТ 10178 - грунты неагрессивные.

Содержание ионов хлора составляет 29,75 – 81,30 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды на 03.02.2020 г. выработками глубиной до 12,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок светло-коричневого и буро-коричневого цвета, твердой консистенции, лессовидный, просадочный.

Грунты первого инженерно-геологического элемента обладают просадочными свойствами.

Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании не превышает 5 см.

Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

2) второй ИГЭ – суглинок темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с прожилами карбонатных стяжений, непросадочный.

Показатели физических свойств грунтов

Таблица №1

Показатели	Ед. изм.	Номер инженерно-геологического элемента	
		1-ИГЭ	2-ИГЭ
Плотность твёрдых частиц	г/см^3	2,71	2,71
Плотность грунта	г/см^3	1,63	1,89
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,39	1,57
Коэффициент пористости	e0	0,95	0,73
Влажность природная	%w	14,8-20,1	19,0-21,9
Степень влажности	Sr	0,46-0,59	0,71-0,82
Влажность на границе текучести	WL	31,0	30,4
Влажность на границе раскатыв.	WP	21,1	21,1
Число пластичности	JP	9,9	9,3
Показатель текучести	JL	<0	<0
Коэффициент фильтрации	м/сут	0,21	0,16

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов

Таблица №2

ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Епр МПа
		γI /γII, кН/м^3	φI/φII, град	CI/CII кПа	ЕМПа	
1.	Суглинок просадочный	16,7 / 16,7	19 / 20	3 / 4	1,9	4,7
2.	Суглинок непросадочный	18,8 / 18,8	20 / 23	18 / 27	6,5	9,5

Примечание: нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов для 1-го ИГЭ приняты согласно лабораторным данным, для 2-го ИГЭ приняты согласно СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013.

Показатели просадочных свойств грунтов

Таблица №3

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,14	0,39	0,55
Начальное просадочное давление, Psl, кПа			

По глубинам расчетные значения относительной просадочности и начального просадочного давления (Psl)

Таблица №4

Глубина, м	Относительная просадочность при σ, кПа			Psl кПа
	100	200	300	
1,0	0,013	0,042	0,048	84
2,0	0,039	0,078	0,090	50
3,0	0,012	0,041	0,054	90
4,0	0,011	0,041	0,050	97
5,0	0,010	0,24	0,046	100
7,0	0,011	0,009	0,023	111
8,0	0,006	0,023	0,046	137

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002: суглинок твердый – 35^{B}.

Сейсмичность площадки строительства

Таблица №5

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1$_{475}$ ($_{agR(475)}$)	ОСЗ -1 2475 ($agR_{(2475)}$)		
8	9	0,235	0,42	III	0,422

Примечание: согласно СП РК 2.03-30-2017 таблицы 6.1 и 6.2; приложение Б и Е (населенный пункт Бірінші Мамыр).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в северной части села Ынтымак, Первомайского сельского округа Бірінші Мамыр, Толебийского района, Туркестанской области которое находится в 3,0 км к востоку от села Бірінші Мамыр.

Наземные строения и подземные коммуникации в пределах площадки строительства отсутствуют.

Расстояние от здания школы до красной линии более 10 м, что соответствует СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок строительства площадью 4,00 га – многоугольной формы.

Горизонтальная привязка основного здания школы дана от границ участка, вынесенных в натуру представителями районной архитектуры.

Территория школы огорожена по всему периметру ограждением из сетчатых панелей из плетенной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками высотой 1,60 м.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную баскетбольную и волейбольную площадки, футбольное поле, беговую дорожку;

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую зону, включающую в себя котельную БМК-600 на газе, КТПГ, выгреб на 50,0 м^3, насосную станцию, резервуар для воды на 24,0 м^3, два пожарных резервуара емкостью 150 м^3 две штуки и площадку для мусороконтейнеров с навесом.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам. Предусмотрена стоянка для автомашин на 9 машино-мест.

Зона отдыха состоит из площадок для подвижных игр:

1) предшкольного класса;
2) первого класса;
3) 2-4 классов;
5) 5-9 классов.

Площадки для игр расположены в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения досуга во время перемен, проведения парадных линеек и других общешкольных мероприятий.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений школы произведена от границ участка, совпадающей с границей ограждения.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

За отметку 0,000 блока №1 (учебный блок) принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 505,05 м.

За отметку 0,000 блока №2 (спортзал, пищеблок) принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 505,05 м.

За отметку 0,000 блока №3 (учебный блок) принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 505,05 м.

За отметку 0,000 блока №1а (мастерские) принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 499,65 м.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки ровный, спокойный, с общим уклоном к северо-востоку.

Уровень высотных отметок поверхности земли изменяется в пределах 496,59-501,50 м.

Вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок.

Все отметки и размеры даны в метрах.

В связи с перепадом рельефа, для отвода поверхностных вод предусмотрены железобетонные лотки, выводящие поверхностные воды на пониженное место рельефа.

При значительном перепаде предусмотрены ступенчатые переходы.

При производствеземлянных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах предусмотрено двухслойное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см, крупнозернистый асфальтобетон толщиной 6 см, гравийно- песчаная смесь, толщиной 25,00 см;

2) на тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5,0 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12,0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,50 м.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Озеленение

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется газонами, цветниками - многолетними и деревьями.

На участке предусмотрены малые архитектурные формы: скамьи, урны и беседки.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Предусмотрена посадка деревьев фруктовых пород, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией ассортимента древесно-кустарниковых пород для Туркестанской области.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание имеются пандусы.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м.

На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

При пересесечении основных пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрен бордюрный пандус, для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибраций и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01- 105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли. Проектом предусмотрены мероприятия по рекультивации.

Имеющиеся на участке плодородные слои снимаются перед началом земляных работ.

Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Противопожарные мероприятия

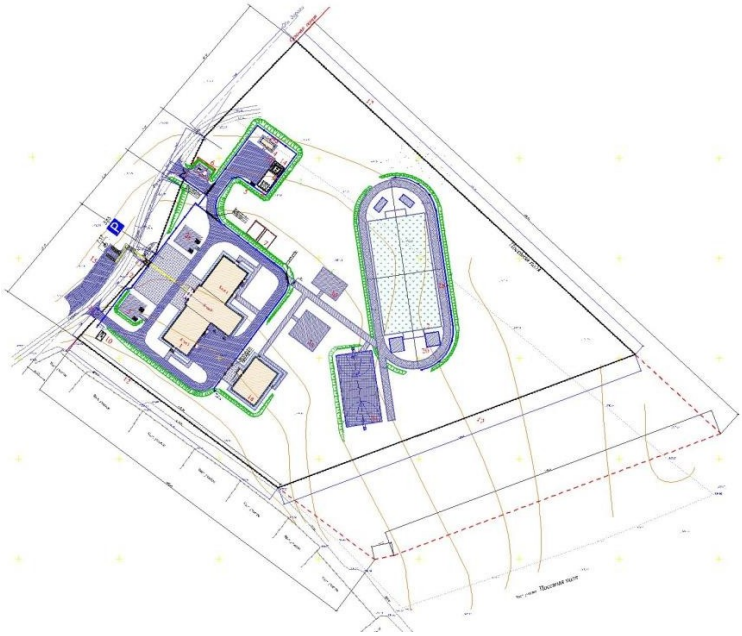
Противопожарные мероприятия решены в соотвествии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания и сооружения на участке расположены с собдюдением противопожарных разрывов.

На территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Ситуационная схема

Схема генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

1) Школа на 150 мест: блок 1 (Учебный блок), блок 2 (спортзал, пищеблок), блок 3 (учебный блок), блок 4 (блок мастерских);
2) футбольное поле;
3) комбинированная площадка для баскетбола и волейбола;

4) площадка для прыжков в длину и высоту;
5) беговая дорожка;
6) площадка для подвижных игр для предшколного класса с теневым навесом;
7) площадка для подвижных игр для 1-го класса с теневым навесом;
8) площадка для подвижных игр 2-4 классов;
9) площадка для тихого отдыха 5-9 классов;
10) котельная БМК-600 на газе;
11) дымовая труба;
12) КТПГ;
13) два пожарных резервуара для воды по 150 м3;
14) резервуар для воды на 24 м3;
15) насосная станция;
16) выгреб на 50 м3;
17) ворота распашные металлические тип ВМС 4,5х1,4 с металлическими стойками;
18) калитка распашная из сетчатых панелей 3D, 2D;
19) ограждение из сетчатых панелей из плетенной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками тип 1 ПМ-30.16;
20) ограждение территории насосной станции и резервуара для воды из сетчатых панелей из сварной сетки с квадратными ячейками с металлическими стойками высотой 1,2 м;
21) автостоянка на 11 машино-мест.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №6

пп	Наименование	д. из м.	Количество	% к общей площади
1	Общая площадь участка существующей школы	а	4,00	
2	Площадь участка проектируемой школы, в том числе:	га	3,1374	100
3	Площадь застройки	м²	1740,58	5,54
4	Площадь покрытий	м²	2959,83	9,43
5	Площадь спорт площадок	м²	2442,55	7,78
6	Площадь игровых, детских площадок	м²	590,50	1,88
7	Площадь озеленения	м²	2082,00	6,64
8	Площадь прочей территории	м²	21558,97	68,73
9	Площадь резервной территории	м²	8625,57	
10	Площадь за границей участка-автостоянка на 11машино-мест	м²	341,26	

6.2.2 Технологические решения

Общеобразовательная школа на 150 обучающихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами двух ступеней.

I ступень начальное общее образование (1-4 классы). II ступень основное общее образование (5-9 классы).

Параллель классов - 1. Наполняемость классов I и II ступени (начальное общее и среднее (полное) общее образование, с предшкольного по девятый классы) - 15 обучающихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену. Вместимость школы - 150 обучающихся. Количество работающего персонала - 34 человек в том числе:

1) преподавателей - 22 человек;
2) медицинский персонал - 2 человека;
3) персонал столовой - 4 человека;
4) библиотечный персонал 1 человек;
5) технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек.

Здание школы предусмотрено из четырех блоков, из трех соединенных между собой антисейсмическим швом блоков: №1 (учебный блок), №2 (спортзал, пищеблок), №3 (учебный блок) и отдельно стоящего блока №1а (мастерские).

Блок №1(учебный) - трехэтажное здание с техподпольем;

Блок №2 (спортзал, пищеблок) – в осях - двухэтажное здание, в осях – трехэтажное здание - с техподпольем;

Блок №3 (учебный) - трехэтажное здание с техподпольем; Блок №1а (мастерские) - одноэтажное здание.

Учебный блок №1

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов школы.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры.

Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами.

Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Лингафонно-мультимедийный кабинеты (2 шт.) предусмотрены для обучения в количестве 8 и 7 учащихся.

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы.

Библиотека рассчитана на 12 читательских и 4 компьютерных мест.

В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Блок №2 (спортзал, пищеблок)

В блоке №2 запроектирован столовая, спортивный зал с применением под актовый зал.

Для обеспечения школьников питанием предусмотрен буфет с подсобными помещениями, моечной столовой и кухонной посуды, доготовочной продуктов.

Размещение технологического оборудования в буфетной предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием, работающим на электричестве.

К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции.

Число посадочных мест в обеденном зале составляет - 60 мест, что определяется из расчета 1\3 численности учащихся.

Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях.

Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло – влаговыделения, предусмотрены местные отсосы.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и туалет.

Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Спортзал предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий обучающихся, начиная с начальных классов до старших.

Наряду с физкультурно-оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм, для массовых мероприятий, танцев.

Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СП РК 3.02- 111- 2012 «Общеобразовательные учреждения».

В спортзале предусмотрено оборудование и разметка площадок для спортивных игр - волейбола, баскетбола, тенниса.

При спортивном зале для увеличения возможности использования зала проектом выполнена инвентарная (снарядная) комната, где хранятся съемные гимнастические снаряды, мелкий инвентарь.

Структура спортивного блока выполнена с основным набором помещений: спортивный зал, снарядная, раздевальные помещения для девочек и мальчиков.

Для организации физкультурно-оздоровительных мероприятий в течении дня, для обучающихся предусмотрен зал, оснащенный снарядами, которые предусмотрены для занятий с целью снятий утомления и повышения работоспособности организма.

Кроме того при организации внеклассных спортивных занятий в спортзале у обучающихся формируется положительная мотивация к регулярным занятием физкультурой и спортом.

Оснащен спортивный зал и вспомогательные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся и проведения спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

В спортивном зале предусмотрена трансформация актового зала на 72 мест.

Музыкальные инструменты и скамья для актового зала хранятся в инвентарной кладовой (хранение кресел для актового зала).

В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду, а скамья на актовый зал.

Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований РДС РК 3.01-05-2001, МСН 3.02-05-2003 предусмотрен лифт и санузлы для инвалидов.

Учебный блок №3

В блоке №3 предусмотрены помещения для 5-9 классов основной школы.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры.

Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами.

Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук.

Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Блок №1а (мастерские)

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы.

Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя.

Демонстрационное место преподавателя в помещениях мастерских размещено на подиуме с размером 2,20х4,00 м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита.

Оснащение кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 2-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требований действующих стандартов.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Здания школы

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы состоит из четырех блоков №1 (учебный блок), №2 (спортблок, пищеблок), №3 (учебный блок), блок №1а (мастерские). Учебный блок №1 примыкает к блоку №2 (спортблок, пищеблок), блок №2 примыкает к блоку №3 (учебный блок) для функционального сообщения между блоками, блок №1а (мастерские) отдельно стоящее здание.

Блоки №1, №2 и №3 разделены между собой антисейсмическими швами. Также предусмотрены вспомогательные здания и сооружения (хозяйственные):

1) блочно-модульная котельная на газе;
2) КТПГ;
3) навес для трех мусорных контейнеров;
4) два пожарных резервуара на 150 м3 каждый;
5) резервуар для воды на 24 м3;
6) насосная станция;
7) выгреб на 50 м3.

Объемно-планировочные параметры зданий и сооружений школы на 200 обучающихся приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергоснабжения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 года.

Блок №1а (мастерские)

Блок №1а – одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 20,30х14,40 м, без подвала. Высота этажа - 3,30 м.

В блоке №1а (мастерские) предусмотрены следующие помещения: тамбур, кладовая уборочного инвентаря, коридор, санузел для девочек, кабинет кулинарии для девочек 5-9 классов, кабинет по обработке тканей для девочек 5-9 классов, мастерская керамики, комплексная мастерсая по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 классов, венткамера, инструментальная, санузел для мальчиков, гардероб.

Эвакуация людей из здания предусмотрена непосредственно наружу – в помещении комплексной мастерской по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 классов, из остальных помещений через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции помещений мастерских соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение через кровлю с помощью слуховых окон.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - минераловатные плиты марки ПТЭ с объемным весом 125 кг/м3, толщиной 100 мм.

Утеплитель покрытия второго этажа - эковата с объемным весом 35 кг/м3 (влажное нанесений), толщиной 100 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором Толебийского района.

Наружная отделка:

1) цоколь – металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;
2) подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

3) стены - металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;

4) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

5) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

6) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81;

7) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке;

8) водоотвод с кровли - неорганизованный. Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской и известковой побелкой за 2 раза, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

2) потолки - финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

3) полы – дощатые, керамическая плитка, бетонные.

Блок №1 (учебный)

Блок №1 (учебный) - трехэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,60х15,30 м.

Высота этажа 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №1 (учебный) примыкает к блоку №2 (спортблок, пищеблок).

В блоке №1 предусмотрены учебные помещения для начальных классов и помещения

общешкольного центра.

В подвальном этаже расположены следующие помещения: технические помещения, коридор и лестничная клетка.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, гардероб, начальные классы, коридор, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, помещения уборочного инвентаря, умывальные, рекреация, предшкольный класс.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: начальные классы, рекреация, лестничная клетка, санузлы для девочек, санузлы для мальчиков, умывальные, лингафонно-мультимедийный кабинет, лаборантская.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: методический кабинет, лестничная клетка, коридоры, читальный зал, помещение для архива, лаборантская НВП, кабинет- класс НВП, кабинет завхоза, радиоузел, бухгалтер.

Подвальный этаж обеспечен самостоятельным эвакуационным выходом наружу. Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами приняты с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание в блоке №2, а также предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - минераловатные плиты марки ПТЭ с объемным весом 125 кг/м3, толщиной 100 мм.

Утеплитель покрытия второго этажа - эковата с объемным весом 35 кг/м3 (влажное нанесений), толщиной 100 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором Толебийского района.

Наружная отделка:

1) цоколь – металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;

2) подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

3) стены - металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;

4) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

5) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

6) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

7) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке;

8) водоотвод с кровли - неорганизованный. Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, глазурованная плитка на высоту 1,8 м. В подвальных помещениях – штукатурка цементно- известковым раствором с последующей известковой побелкой;

2) потолки - финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза. В подвальных помещениях – заделка швов с последующей известковой побелкой;

3) полы - керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Блок №2 (спортблок, пищеблок)

Здание блока №2 прямоугольной формы с размерами в осях 27,50х12,00 м, с подвалом, в осях Е-М и 6-8 - двухэтажное, высота первого этажа - 3,30 м, высота второго этажа - 7,30 м. В осях А-Д и 6-8 – терхэтажное, с высотой этажей - 3,30 м.

Высота помещения спортивного зала от пола до низа несущих конструкций – 7,00 м.

В подвальном этаже расположены следующие помещения: технические помещения, венткамера и лифт.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: тамбур, вестибюль, коридоры, комната охраны, санузлы для персонала, санузлы для инвалидов, гардеробная для персонала, кладовая, умывальная, обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды, помещение для хранение пищевых отходов, помещение для холодильников, складское помещение, комната уборочного инвентаря и приготовление дезсредств, шахта лифта.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: спортивный зал, комната техперсонала, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, душевая, санузел, коридор, шахта лифта.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: учебный кабинет информатики и вычислительный техники, коридор, шахта лифта.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - минераловатные плиты марки ПТЭ с объемным весом 125 кг/м3, толщиной 100 мм.

Утеплитель покрытия второго этажа - эковата с объемным весом 35 кг/м3 (влажное нанесений), толщиной 100 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором Толебийского района.

Наружная отделка:

1) цоколь – металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;

2) подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

3) стены - металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;

4) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

5) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

6) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке;

7) водоотвод с кровли - неорганизованный. Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, глазурованная плитка на высоту 1,8 м и 3,0 м. В подвальных помещениях – штукатурка цементно-известковым раствором с последующей известковой побелкой;

2) потолки - финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза. В подвальных помещениях – заделка швов с последующей известковой побелкой;

3) полы – в подвале – бетонные, на первом и втором этажах - дощатые в спортзале, керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум «Таркетт».

Блок №3 (учебный)

Блок №3 (учебный) - трехэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 20,00х15,30 м.

Высота этажа 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №3 (учебный) примыкает к блоку №2 (спортблок, пищеблок).

В блоке №3 предусмотрены учебные помещения для старших классов.

В подвальном этаже расположены следующие помещения: технические помещения, коридор, венткамера и лестничная клетка.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, гардероб, классы-кабинеты, коридор, рекреация, лестничная клетка, санузлы для мальчиков, для девочек, умывальные, кабинет личной гигиены персонала, санузел лдля персонала мужской, кабинет врача, процедурная, санузел для медперсонала, приемная.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: классы-кабинеты, рекреация, лестничная клетка, санузлы для девочек, санузлы для мальчиков, умывальные, лаборантская (физика), коридоры, снарядная, учебный кабинет по физике.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения кабинет завучей, коридор, рекреация, санузлы для девочек, для мальчиков, умывальные, кладовая уборочного инвентаря, учебный кабинет (химия, биология),. лаборантская (химия, биология)

Подвальный этаж обеспечен самостоятельным эвакуационным выходом наружу. Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами приняты с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание в блоке №2, а также предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - минераловатные плиты марки ПТЭ с объемным весом 125 кг/м3, толщиной 100 мм.

Утеплитель покрытия второго этажа - эковата с объемным весом 35 кг/м3 (влажное нанесений), толщиной 100 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором Толебийского района.

Наружная отделка:

1) цоколь – металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;

2) подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

3) стены - металлический сайдинг «вагонка» толщиной 0,45 мм, по металлическому каркасу;

4) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

5) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

6) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

7) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке;

8) водоотвод с кровли - неорганизованный. Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, глазурованная плитка на высоту 1,8 м. В подвальных помещениях – штукатурка цементно- известковым раствором с последующей известковой побелкой;

1) потолки - финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза. В подвальных помещениях – заделка швов с последующей известковой побелкой;

2) полы - керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №7

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1а	Блок №1	Блок №2	Блок №3	сего:
Этажность	этаж	1	3	3-2	3	1-3
Площадь застройки	м²	327,85	304,20	378,50	326,16	1336,71

Строительный объем в том числе: выше отметки 0,000 ниже отметки 0,000	м³	1971,44 1971,44 -	4434,38 3839,16 595,22	5565,85 4875,55 690,30	4670,25 4043,37 626,88	6641,92 14729,52 1912,40
Общая площадь	м²	279,28	815,52	732,33	878,19	2705,32
Полезная площадь	м²	257,94	688,64	708,82	736,41	2391,81
Расчетная площадь	м²	202,94	494,44	594,73	498,70	1790,81

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м.

На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения в блоке №2 предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Вспомогательные (хозяйственные) здания

Блочно-модульная котельная на газе БМК-600 с дымовой трубой

Здание котельной прямоугольной формы с размерами в плане 8,00х2,40 м, с высотой – 3,00 м.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения.

Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 100 мм.

В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал - базальтовое волокно.

Навес для трех мусороконтейнеров

Готовое изделие по УСН РК 8.02-03-2017 таблица 8601-0307-0102.

Два пожарных резервуара для воды объемом 150 м³ каждый

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х7,70 м - каждый.

Глубина резервуара - 3,75 м, от днища до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды 3,45 м от уровня днища резервуара. Резервуар предназначен в качестве пожарного водоема Резервуар для воды объемом 24 м3

Резервуар объемом 24 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,30х3,30

м.

Глубина резервуара 3,15 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Максимальный уровень воды 2,90 м от уровня днища выгреба.

Резервуар предназначен для использования в качестве емкости для чистой воды.

Насосная станция

Насосная станция является подземным одноэтажным сооружением прямоугольной

формы в плане с входом через люк, с общими размерами в осях 3,20х3,40 м.

Высота насосной от пола до низа несущих конструкций - 1,80 м

Выгреб объемом 50 м3

Выгреб емкостью 50 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м. Глубина выгреба 4,00 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды (канализационных стоков) 3,45 м от уровня днища выгреба.

Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

6.2.4 Конструктивные решения

Здания школы

Блок №1а (мастерские)

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими поперечными кирпичными стенами и продольными самонесущими кирпичными стенами и рамой.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм, с горизонтальным расположением пустот с размерами 250х120х88 марки 1,4 НФ/75/1,4/50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №1 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами с монолитными железобетонными включениями.

Конструктивная схема представляет собой взаимосвязанную совокупность вертикальных и горизонтальных несущих конструкций здания, которые совместно обеспечивают его прочность, жесткость и устойчивость.

Горизонтальные конструкции-перекрытия и покрытия здания воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции.

Вертикальные несущие конструкции, в свою очередь, передают эти нагрузки и воздействия через фундаменты - основанию.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены технического этажа (подвала) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные с горизонтальным расположением пустот из кирпича марки КРГ-р 250х120х88 1НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz выпуск 3.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №2 (спортзал, пищеблок)

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными рамами, связанными в поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструктивная схема представляет собой взаимосвязанную совокупность вертикальных и горизонтальных несущих конструкций здания, которые совместно обеспечивают его прочность, жесткость и устойчивость.

Горизонтальные конструкции-перекрытия и покрытия здания воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизрнтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции.

Вертикальные несущие конструкции, в свою очередь, передают эти нагрузки и воздействия через фундаменты - основанию.

Здание состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическими швами. Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены технического этажа (подвала) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные с горизонтальным расположением пустот из кирпича марки КРГ-р 250х120х88 1НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz выпуск 3.

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №3 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами с монолитными железобетонными включениями.

Конструктивная схема представляет собой взаимосвязанную совокупность вертикальных и горизонтальных несущих конструкций здания, которые совместно обеспечивают его прочность, жесткость и устойчивость.

Горизонтальные конструкции-перекрытия и покрытия здания воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции.

Вертикальные несущие конструкции, в свою очередь, передают эти нагрузки и воздействия через фундаменты - основанию.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены технического этажа (подвала) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В15.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные с горизонтальным расположением пустот из кирпича марки КРГ-р 250х120х88 1НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Вспомогательные (хозяйственные) здания

Блочно-модульная котельная на газе БМК с дымовой трубой

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения.

Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 100 мм.

Резервуар для воды объемом 24 м3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные, из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20. Кровля - рулонная из рубероида.

Обваловка - грунт высотой 600 мм.

Два пожарных резервуара для воды объемом 150 м3 каждый

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные, из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20. Кровля - рулонная из рубероида.

Обваловка - грунт высотой 600 мм.

Насосная станция

Днище и стенки насосной станции монолитные железобетонные, из бетона класса В7,5 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20. Обваловка - грунт высотой 450 мм.

Выгреб объемом 50 м3

Днище и стенки выгреба монолитные железобетонные, из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных ребристых плит. Кровля - рулонная из рубероида.

Обваловка - грунт высотой 760 мм.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале.

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-2/87 выпуск 2 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту .

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм. Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

В целях ликвидации просадочных свойств грунтов в основании фундаментов выполнена подушка из уплотненного местного суглинистого грунта высотой 8500 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности:

1) срезается растительный грунт;
2) размеры котлована превышают границу фундаментов на 1,00 м;
3) грунтовая подушка выполнена высотой 8,50 м до низа бетонной подготовки фундамента;

5) грунтовая подушка выполняется путем послойного (слоями не более 300 мм) уплотнения путем укатывания тяжелыми катками с доведением объемного веса грунта до 1,65-1,7 т/м3;

Плотность уплотненного грунта должна быть не менее 1,7 тс/м3.

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Сейсмостойкость здания обеспечена совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными вертикальными и горизонтальными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь приняты согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675 мм по высоте.

По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам предусмотрен антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление, вентиляция выполнено на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации», СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные организации», СН РК 4.02-04- 2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 14,3˚С.

Продолжительность отопительного периода – 136 суток.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от автономной блочно-модульной проектируемой котельной.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

Трубопроводы тепловых сетей от модульной котельной выведены на отметке плюс 0,300 далее входом в железобетонные непроходные каналы по серии 3.006.1-8 до (УТ1) с отводом для блоков школы и с отводом для отдельной стоящей мастерской.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации удлинений труб используются П-образные компенсаторы, углы поворотов трассы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 и заизолировать минеральной ватой толщиной 50 мм.

Покровный слой для трубопроводов принят стеклопластик рулонный.

Опорожнение тепловых сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец.

Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

В высших точках тепловой сети предусмотрена арматура для выпуска воздуха.

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети диаметром 76х3,0 мм составляет

– 145,0 метров, диаметром 45х2,5 мм – 195,0 метров.

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП) компании «Danfoss».

В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусмотрена зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в плюс 90 °С в подающем трубопроводе. Параметры теплоносителя для системы отопления - плюс 90-70 °С.

Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Подготовка воды на горячее водоснабжение предусмотрена по независимой схеме через теплообменник (в пластинчатых подогревателях), обеспечивающим температуру плюс 60 °С.

Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Отопление

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления и вентиляции плюс 90 – 70 °С.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные обыкновенные ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss. Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления. Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы проложенные вдоль дверных проемов и проходов прокладывать в конструкции пола в штробе в трубной изоляции K-Flex ST толщиной 9 мм.

Остальные трубопроводы системы отопления прокладываются открыто, горизонтально вдоль наружных стен с уклоном <0,002 к дренажной арматуре.

Блок 1

Система теплоснабжения здания - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой. Расчетные гидравлические потери составляют – 11,12 кПа.

Блок 2

Система теплоснабжения здания – горизонтальная однотрубная с замыкающими участками.

Расчетные гидравлические потери составляют – 4,27 кПа.

Блок 3

Система теплоснабжения здания - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой. Расчетные гидравлические потери составляют – 10,03 кПа.

Мастерские

Система теплоснабжения мастерских – горизонтальная однотрубная с замыкающими участками.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90-500. Расчетные гидравлические потери составляют – 21,7 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период.

Блок 1

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Вытяжка воздуха из помещений осуществляются через вытяжные каналы в конструкциях стен.

В качестве воздухоприемников приняты алюминиевые регулируемые воздухораспределители типа RAR.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Блок 2

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «VTS KAZAHSTAN» моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входятфильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена в техническом подполье. Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Блок 3

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

В помещениях кабинетов информатики и вычислительной техники предусмотрены настенные сплит-системы марки LG для поддержания комфортного температурного режима в жаркое время года.

Мастерские

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке приточных систем П-1 принят приточный агрегат «VTS CLIMA» моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установки входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена в вентиляционной камере.

Для удаления вредных выделений от технологических оборудований предусматриваются местные отсосы.

В качестве местных отсосов применяются модулированные приточно-вытяжные и вытяжные местные отсосы типа МВО и от деревообработающего токарного станка передвижная пылооулавливающая установка ПУ1500Д.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, в вытяжных и в приточных системах предусмотрены шумоглушители.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №8

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Расчетная наружная температура, °С	Расход тепла, кВт				установ. мощ. эл.двиг. кВт
			на отопление	на вентиляцию	На гор. Водо-снабжение	общий	
Блок 1	2817,34	-14,3	30,500	-	22,390	52,89	-
Блок 2	2178	-14,3	19,135	62,300	-	81,435	-
Галерея	3029,4	-14,3	39,245	-	-	39,245	-
Мастерские	1170	-14,3	17,327	22,00	1,600	40,930	-
Итого:			106,207	84,300	23,99	214,497	-

Тепловая нагрузка на котельную с учетом 10% потерь в тепловых сетях в холодный период 0,23595 МВт.

Блочно-модульная котельная

Тепломеханические решения блочно-модульной БМК-0,466Г котельной разработаны на основании СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°С», СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малогабаритных котлов на газообразном и жидком топливе».

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами: для нужд отопления и вентиляции – плюс 90-70°С.

В котельной предусмотрена установка 2 котлов на газообразном топливе, производительностью 233 кВт каждый.

Для подачи теплоносителя потребителю, в котельной установлены два сетевых насоса (1 - рабочий, 1 - резервный).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от плюс 50˚С до плюс 95˚С предусмотрен расширительный бак мембранного типа, объемом 300 л.

При аварийном перегреве воды в котле выше плюс 110˚С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск - вручную).

При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через дренажный трубопровод за пределы котельной.

На каждом котле установлено по одному предохранительному клапану, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий - катионитную установку, где снижается жесткость водопроводной воды для предотвращения образования накипи в котлах.

Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 0,5 м3.

Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления.

Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением воды не менее 2 бар.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе высотой 12 м (на растяжках).

Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Диаметр дымовой трубы диаметром 325 мм.

Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, труба до высоты плюс 2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Вентиляция и отопление котельной

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решетки.

Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путём открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Канализация котельной

Сброс дренажей от оборудования (при производстве ремонтных работ) производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации.

Газоснабжение котельной

В качестве основного топлива принят природный газ низкого давления с теплотворной способностью 7600 ккал/м3.

На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара или чрезмерной загазованности котельной.

Далее газ поступает в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовые рампы горелок котлов.

Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 1 м выше конька кровли блочно - модульной котельной.

Часовой расход газа составляет 29,0 м3/час, годовой расход газа 94,708 тыс.м3/год.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация предусмотрены в соответствии с СН РК 4.01-01-2011

«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» СП РК 4.01-101-2012

«Внутренний водопровод и канализация», - СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно- технические системы» и техническими условиями на водоснабжение общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, №86 от 15.10.2019 года, выданнны ГКП «Ленгер су».

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Водоснабжение объекта, согласно технических условий, выданных ГКП «Ленгер-су»

№15 от 15.10.2019 года, предусмотрено от существующей кольцевой сети диаметром 50 мм, давление в точке подключения 2,0 АТМ (20 м).

В колодце В-1 предусмотрен водомерный узел диаметром 40 мм с обводной линией.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, диаметрами 90х5,4, 50х3, 32х2 мм по ГОСТ 18599-2001 и СТ РК ISO 4427-1-2014.

Ввод в блок №1 (здание школы на 150 мест) предусмотрен диаметром 90х5,4 мм, в блок №2 (котельная) и №1а (мастерские) диаметром 32х2 мм.

Технологические решения приняты по выданным техническим условиям ГКП «Ленгер- су» №15 от 15.10.2019 года, точка врезки трубопровод диаметром 50 мм, предусмотрен водовод для подачи воды диаметром 50 мм из полиэтиленовых труб в одну нить для заполнения резервуара чистой воды емкостью 24 м3.

Далее вода под заливом поступает в насосную.

С помощью насосной станции второго подъема, в которой установлены насосы повышения давления и установка ульта-фиолетового обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, пагубно влияющего на вирусы подается для хозяйственно- питьевого пользования, для технологических нужд столовой, противопожарных нужд школы.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосы с частотным регулированием 9,0 м3/час, высотой 30,0 м, (1 рабочий, 1 резервный), насосы поставляются в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили), сдерживающего постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов.

Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, а так же логике управления (1 рабочий, 1 резервный).

Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

Наружное пожаротушение

Расход на наружное пожаротушение принят15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Пожаротушение принято от пожарных резервуаров емкостью по 150 м3 каждый (2 шт.), с противопожарным оборудованием.

Места расположения пожарных резервуаров указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли, специальными указателями.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа – «Весьма усиленная»

Канализация

Канализационная сеть предусмотрена из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN 150 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 6942.0-98.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50 м3. Время пребывания стоков в выгребе - 5 суток.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов и монтируются по типовым проектам 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86

«Подземные напорные трубопроводы из асбестоцементных и чугунных труб».

Производство работ вести согласно СН РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнено в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения.

Ширина отмостки должна быть – 1,00 м, бетон класс В 7,5, толщиной 100 мм.

Объединенный хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2

Внутренние сети водопровода и канализации предусмотрены для блоков №1, 1а, 2, 3.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметрами 90х5,4 мм в блоки №1, 2 и диаметром 25х1,8 в блоки №1а, 3.

На вводах в блоки №1, 1а, 2, 3 установлены приборы учета холодной воды диаметром 32 мм.

На вводе в блок №3 диаметром 25 мм.

Магистральные трубопроводы школы проложены под потолком подвала и предусмотрены из оцинкованных водогазопроводных труб диаметрами 80 и 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Стояки и разводящие трубопроводы предусмотрены из напорных полипропиленовых труб диаметрами 32, 25, 20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение школы предусмотрено согласно СН РК 4.01-01-2011 и составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм с пожарными рукавами длиною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола помещения.

В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Горячее водоснабжение, Т3, Т4

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) к санитарно-техническим приборам, подается от котельной.

Разводящие трубопроводы в санузлах предусмотрены из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 524,0 м.

Магистральные трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Бытовая канализация, К1

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб диаметрами 100 и 50 мм раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014, с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски чугунных канализационных труб диаметрами 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых вод от кровли предусмотрен неорганизованный водосток с выпуском на отмостку.

Производственная канализация от столовой, К3

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от технологического и моечного оборудования столовой самостоятельным выпуском.

Присоединение технологического и моечного оборудования к производственной канализационной сети необходимо выполнить с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки, согласно СН РК 4.01-02-2011, п.8.2.10.

Система включает в себя один выпуск диаметром 100 мм.

Внутренняя сеть производственной канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски монтируются из канализационных чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

Жироуловитель диаметром 1500 мм выполнен из сборных железобетонных элементов и монтируется по типовым проектам 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Производство работ вести согласно:

1) СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
2) СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
3) СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия предусмотрены в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Сети системы водопровода стальные электросварные, прокладываемые в земле, покрываются «Весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 «Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования».

Антисейсмические мероприятия

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать прочность сварного соединения с телом трубы.

Не допускается применять ручную газовую сварку.

Пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы не менее 0,2 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом.

Соединения поливинилхлоридных канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры, согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

Таблица №9

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход воды		
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод	25	5,10	0,922	0,236
Хозяйственно-бытовая канализация		5,10	0,922	0,59

Газоснабжение наружное

Наружное газоснабжение разработано на основании технических условий №12-2019-08914 от 18.10.2019 года, выданных АО «КазТрансГаз Аймак» в соответствии с СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013* «Газораспределительные системы».

Точка врезки - существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 63мм.

Протяженность трубопроводов подземного наружного газоснабжения среднего

давления из полиэтилена диаметром 63х5,8 мм составляет – 293,0 метров, надземного из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм составляет – 3,0 метра.

Протяженность трубопроводов надземного наружного газоснабжения низкого давления из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм – 17,0 метров.

Полиэтиленовые трубопроводы приняты из труб по СТ РК ГОСТ 50538-2011, стальные трубопроводы приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-400) предусмотрена в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Перед и после ГРПШ предусмотрено отключающее устройство.

Для снижения давления газа со среднего до низкого предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-400.

В точке врезки принята установка отключающих устройств - задвижка Chevron диаметром 63 мм.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» на выходе из земли и во входе в землю.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполнены полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы предусмотрено путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным проводом, лежащим на газопроводе, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников.

На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 метра в обе стороны от пересекаемого сооружения

Вывод провода-спутника на поверхность земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на расстоянии не более 450 м друг от друга.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации.

Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки.

Электротехнические решения

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК4.04-103-2013, ПУЭ РК и технических условий на электроснабжение общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района,

№00-00-01-4385 от 05.11.2019 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» Расчетная мощность – 152,36 кВт.

Расчетный ток - 272,60 А. Напряжение питания - 380 В.

Категория надежности электроснабжения - III.

Марка трансформатора КТПГ-10/0,4 кВ мощностью 250 кВА – 1 шт. Марка дизельной электростанции AKSA APD 25A 23 кВА/18,4 кВт – 1 шт.

На территории объекта в качестве источника основного электроснабжения предусмотрена установка КТПГ-10/0,4 кВ 250 кВА, питание которой осуществляется от ближайшей существующей опоры ВЛ-10 кВ.

На существующей опоре установлены кабельные муфты и разъединители РЛНД.

От существующей опоры ВЛ-10 кВ до проектируемой КТПГ проложен КЛ-10 кВ кабельная линия кабелем марки АСБЛ-10 кВ сечением 3х70 мм2 в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом.

Ввод в КТПГ кабельный, вывод кабельный.

Для резервного питания предусмотрен автономный источник питания - дизельная электростанция мощностью 23 кВА/18,4 кВт только для потребителей II категории (насосная и котельная).

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4 кВ предусмотрены от проектируемой КТПГ до здания школы и котельной кабелями марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели проложены в ПНД трубах Ду 82 мм.

Наружное освещение территории объекта выполнено светильниками наружного освещения марки Galad, установленными на опорах, устанавливаемых вдоль основных проездов.

Освещенность территории 30 лк.

Шаг светильников 20 м. Высота подвеса светильника 5 м. Опора изготовляется из стальных труб.

Сети наружного освещения запитаны и управляются от КТПГ. Управление от фотоэлемента, в зависимости от внешней освещенности.

Сети наружного освещения выполнены кабелями марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли.

КТПГ и здания заземляются согласно серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ РК.

Предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 мм (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16 мм, длиной 5 м (вертикальный заземлитель).

Для заземления электроустановок должны использоваться естественные и искусственные заземлители.

Сопротивления заземления не должно превышать 4 Ом.

После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств.

В случае получение сопротивления заземляющих устройств R>4 Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Основные технические показатели по электроснабжению

Таблица №10

№ п.п.	Наименование	Характеристика
1.	Категория электроснабжения	III
2.	Используемое напряжение	380/220 В
3.	Установленная мощность	219,949 кВт
4.	Расчетная мощность	152,36 кВт
5.	Расчетный ток	272,60 А
6.	Количество КТПГ 250-10/0,4 кВ	1 шт.
7.	ДЭС мощностью 23 кВА	1 шт.

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены.

В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

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

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной заземляющий зажим;
3) стальные трубы коммуникаций здания;
4) металлические части системы центрального отопления.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины (зажима).

Главная заземляющая шина внутри ВРУ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ.

Все электромонтажные работы выполнены согласно действующего ПУЭ РК.

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение выполнено на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК4.04-103-2013, ПУЭ РК и технических условий на электроснабжение общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, №00-00-01-4385 от 05.11.2019 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық

Транзит» и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Блоки №1, 2, 3

Общая расчетная мощность - 108,60 кВт. Общий расчетный ток - 194,4 А.

Степень надежности электроснабжения - II.

В качестве вводного устройства принят ВРУ1-11-10 УХЛ4.

Распределительные устройства приняты марки ВРУ1-44-00, ПР8503 и щиты модульные металлические марки ЩРв.

Освещение принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением - установочными выключателями по месту.

Щиты освещения приняты модульные марки ЩРв и ЩРВ(Н).

Освещение основных помещений здания выполнено светильниками люминесцентными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Освещение входов выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Сети освещения предусмотрены кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, системы вентиляции, оборудование лабораторных и т.д.

Сети силового электрооборудования выполнены скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГ и АВВГ.

Проводка - сменяемая.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30 мА.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током предусмотрено устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4 мм, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока.

Внутренний контур должен быть соединен наружным контуром заземления.

Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013.

Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления.

В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Блок №1а

Общая расчетная мощность - 27,20 кВт. Общий расчетный ток - 48,60 А.

Степень надежности электроснабжения - III. Щит модульный металлический марки ЩРв.

Освещение принято 3-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное. Управление освещением - установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты модульные марки ЩРв и ЩРВ(Н).

Освещение основных помещений здания выполнено светильниками люминесцентными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Освещение входов выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Сети освещения предусмотрены кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся технологическое оборудование. Сети силового электрооборудования предусмотрены скрыто в ПВХ трубах по стенам, кабелями марки ВВГ расчетного сечения.

Проводка - сменяемая.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30 мА.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Насосная станция

Общая расчетная мощность - 5,80 кВт. Общий расчетный ток - 10,40 А.

Степень надежности электроснабжения - II.

В качестве вводного устройства принят ШАВР3-32-2

Для распределительного устройства принят щит модульный металлический марки

Освещение принято 2-х видов: рабочее и ремонтное.

Управление освещением - установочными выключателями по месту.

Сети освещения выполнены кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: насосы и электрический конвектор.

Сети силового электрооборудования выполнены скрыто в ПВХ трубах кабелями ВВГ. Проводка - сменяемая.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током предусмотрено устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4 мм, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока.

Внутренний контур должен быть соединен наружным контуром заземления.

Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация выполнена согласно технических условий №№4/20-Л от 18.03.2020 года, выданных филиалом АО «Транстелеком» в городе Шымкент «Шыменттранстелеком».

Предусмотрена прокладка оптического кабеля ОК-4:

1) по проектируемой канализации 83 м;
2) в траншее в трубе 501 м.

Проектируемая телефонная канализация предусмотрена на глубине 1,00 м от планировочной отметки земли и выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм, колодцами типа ККС-3, оптическим кабелем ОК-4.

На территории школы от здания мастерских (Блок 1а) до блока №2 проходит траншея с кабелем телевидения (RG-11) в полиэтиленовом трубе диаметром 40 мм и толщиной 3 мм.

Телефонизация предусматривает разработку следующих видов связи:

1) телефонная связь;
2) звонковая сигнализация о начале и конце занятий;
3) электрочасофикация;
4) видеонаблюдение;
5) телевидение.

Телефонная связь предусмотрена от городских сетей оптиковолоконным кабелем типа ОКДН 1х4Е-2,7.

В помещении комнаты охраны на первом этаже блока №2 предусмотрена установка мини - АТС типа Panasonic KX-TDA100.

Предусмотрена установка телефонных розеток типа ТР4-023 и телефонных аппаратов типа KX-TS2365RUW.

Абонентская разводка сети телефонизации выполнена кабелем ТРП 2х0,4 и прокладывается в кабельном канале.

Звонковая сигнализация

Установка звонков предусмотрена в вестибюле и рекреациях.

Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется посредством первичных часов.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом медным ППВ 3х1,5 мм в ПВХ трубах, скрыто под штукатуркой, звонки громкого боя установлены в вестибюле и рекреации.

Звукоусиление

Предусмотрено звукоусиление спортивного зала, с установкой необходимого оборудования в помещении.

Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 40 Вт.

Соединение пульта с оборудованием предусмотрено с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится.

Электрочасофикация

Электрочасофикация здания выполнена от первичных электрочасов, устанавливаемых на первом этаже.

Вторичные электрочасы устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях, в обеденном и спортивных зале.

Сети электрочасофикации выполнены проводом ПРППМ-2х1,2, скрыто, в слое штукатурки.

Видеонаблюдение

Предусмотрена установка камер видеонаблюдения снаружи и внутри здания.

В проекте применяется оборудование, разрешенное к применению на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение видеорегистратора, монитора и блока питания осуществляется на напряжение 220 В от розетки.

Электроснабжение видеокамер осуществляется на напряжение 12 В от устанавливаемых блоков питания.

Видеорегистратор, монитор и блок питания установлены в помещении охраны.

Кабельные линии, подключаемые к видеокамерам выполнены комбинированным кабелем VSC312, объединяющим в себе коаксиальный и питающий кабели.

Камеры позиция 1 марки SW115, позиция 2 - наружные марки ECZ380FIR. Все камеры с функцией «день – ночь».

Все кабельные линии проложены в пластиковых кабельных каналах.

Телевидение

Для приема телевидения на крыше установлена антенна АТК.

Для усиления принимаемых сигналов предусмотрена установка усилителя CMU на чердаке.

На лестничных клетках монтируются распределительные коробки для подключения абонентских сетей.

Прокладка телевизионного кабеля RJ-11 производится в полиэтиленовых трубах. Абонентская проводка выполнена кабелем RJ-6.

Мачта заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованой проволоки диаметром 6 мм, присоединенной к контуру заземления.

Закладные устройства для установки и крепления матч, а также для оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Основные технические показатели по сетям связи и сигнализации

Таблица №11

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Часы электрические первичные	1 шт.
2.	Часы электрические вторичные	7 шт.
3.	Стационарный видеорегистратор 16 канальный	1 шт.
4.	Камера видеонаблюдения	12 шт.
5.	Звонок громкого боя	6 шт.
6.	Усилитель телевизионного сигнала	1 шт.
7.	Телефонный аппарат	7 шт.
8.	Общая протяженность кабельной линии	1340 м

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» и ППБ РК «Правила пожарной безопасности в республике Казахстан. Перечень пожарно-технической продукции, допущенной к применению на территории Республики Казахстан для обеспечения пожарной безопасности».

Блоки №1, 2, 3

Автоматическая пожарная сигнализации предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-141, реагирующих на появления дыма, тепловых типа ИП-103-5/1-А3, реагирующих на повышения температуры и извещателей пожарных ручного действия типа ИПР 513-10.

В конце каждого шлейфа устанавлено устройство контроля шлейфа типа УКШ-1. Ручные пожарные извещатели устанавлены на стенах на высоте 1,50 м от пола. Тип системы оповещения – 3.

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы типа ППКОП «Гранит 16», установленный в комнате охраны на отметке 0,000.

Электропитание прибора осуществляется от переменного источника питания 220 В.

В случае исчезновения питания напряжения 220 В, обеспечение работы схем охранно- пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе ППКОП «Гранит».

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСВ, проложенным открыто по стенам и потолку.

Предусмотрена система оповещения 3-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

В качестве прибора управления оповещением используются прибор типа «Рокот 4», установленный на отметке 0,000.

Оповещение о пожаре осуществляется от акустической системы «АС-2-2», установленной в административных и служебных помещениях.

Сети системы оповещения выполнены кабелем ПРППМ 2х1,2, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам.

Очередность оповещения: сначала обслуживающий персонал, а затем всех остальных по специально разработанной очередности.

Блок №1а

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-141, реагирующих на появления дыма, тепловых типа ИП-103-5/1-А3, реагирующих на повышения температуры и извещателей пожарных ручного действия типа ИПР 513-10.

В конце каждого шлейфа устанавливается устройство контроля шлейфа типа УКШ-1. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1.5м от пола.

Категория электроснабжения прибора – I. Тип системы оповещения – 2.

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы ППКОП «Гранит», устанавливаемый на отметке 0,000 в коридоре.

Электропитание прибора осуществляется от переменного источника питания 220 В.

В случае исчезновения питания напряжения 220 В, обеспечение работы схем охранно- пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе ППКОП «Гранит».

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСВ, проложенным открыто по стенам и потолку.

Предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Оповещение о пожаре осуществляется от оптико-звукового оповещателя типа «ПРИЗМА 200И», установленном в коридорах и на наружных стенах здания.

Сети системы оповещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам.

Основные технические показатели по пожарной сигнализации и оповещению

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Прибор приемно контрольный охранно-пожарный	2 к-т
2.	Извещатели охранно - пожарные	147 шт.
3.	Прибор управлением оповещения	1 шт.
4.	Устройство сигнально - оповещательное	3 шт.
5.	Акустическая система	72 шт.
6.	Общая протяженность кабельной линии	3275 м

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-04-20014 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери открываются наружу.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы антисептированы и окрашены влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту

«Строительства общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак Первомайского сельского округа, Толебийского района, Туркестанская область» выполнен ИП «Татубаев Б.Ж.».

В радиусе 2 км от строительного участка водные объекты отсутствуют, в связи с этим объект в водоохранную полосу не входит.

Ближайшая жилая зона на расстоянии 500 м.

На участке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух

В период эксплуатации

Для отопления здания школы имеется котельная, работающая на газовом топливе. Марка котла БМК-0,348 Г (2 штук).

Годовой расход газа составляет 54,91 тыс. м^3/год(20 м^3/час по двум максимальным котлам . Котельная работает 3432 часов в год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется естественной тягой через дымовую трубу диаметром 200 мм на высоте 10 метров.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Номера источников выбросов загрязняющих веществ:

источник - №0001 – БМК-0,348 Г работающее на природном газе.

Загрязняющими веществами, выделяемыми в атмосферу от этого источника, является дымовые газы, в составе которых присутствуют азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Расход природного газа на 80% работы котла составляет 54,91 тыс.м^3/год, максимальный часовой расход природного газа составит 20 м^3/час.

Время работы 24 ч/день, 143 дней в году;

1) источник - №0002 – БМК-0,348 Г работающее на природном газе.

Загрязняющими веществами, выделяемыми в атмосферу от этого источника, является дымовые газы, в составе которых присутствуют азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Расход природного газа на 80% работы котла составляет 54,91 тыс.м^3/год, максимальный часовой расход природного газа составит 20 м^3/час.

Время работы 24 ч/день, 143 дней в году.

В процессе инвентаризации источников выбросов выявлено 2 источника загрязнения окружающей среды, в том числе: 2 организованных (0001, 0002).

В соответствии с приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, котельная относится к объектам V-го класса опасности с СЗЗ 50 м.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Таблица №13

Код ЗВ	Наименование вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		На период строительства		ПДВ		Год дост. ПДВ
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,01852	0,1832	0,01852	0,1832	2021
0304	Азот (II) оксид (6)	0,003008	0,02978	0,003008	0,02978	2021
0337	Углерод оксид (594)	0,0772	0,764	0,0772	0,764	2021
	Всего:	0,098728	0,97698	0,098728	0,97698	

При проведении строительных работ образуется 2 организованных и 7 неорганизованных источников выбросов.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

1) источник №0001 – компрессоры передвижные с ДВС;
2) источник№0002 - котлы битумные передвижные;
3) источник №6001 – сварочные работы;
4) источник №6002 – лакокрасочные работы;
5) источник №6003 – погрузочно-разгрузочные работы;
6) источник №6004 – агрегаты сварочные передвижные;
7) источник №6005 - битумные работы;
8) источник №6006 – газорезочные работы;
9) источник №6007 – спец техника.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Таблица№14

Код ЗВ	Наименование вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период строительства		ПДВ		Год дост. ПДВ
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	
0123	Железо (II, III) оксиды /в	0,02441	0,0002675	0,02441	0,0002675	2020
0143	Марганец и его соединения /в	0,0007866	0,0000236	0,0007866	0,0000236	2020
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,01102288889	0,0037912	0,01102288889	0,0037912	2020
0304	Азот (II) оксид (6)	0,00179034444	0,00061607	0,00179034444	0,00061607	2020
0328	Углерод (593)	0,00020444444	0,00035	0,00020444444	0,00035	2020
0330	Сера диоксид (526)	0,00054055556	0,001626	0,00054055556	0,001626	2020
0337	Углерод оксид (594)	0,016306	0,0058295	0,016306	0,0058295	2020
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,01111	0,016	0,01111	0,016	2020
0621	Метилбензол (353)	0,139	0,26182	0,139	0,26182	2020
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000000361	0,0000000055	0,00000000361	0,0000000055	2020
1061	Этанол (678)	0,01111	0,016	0,01111	0,016	2020
1210	Бутилацетат (110)	0,00614	0,00897	0,00614	0,00897	2020
1325	Формальдегид (619)	0,00004166667	0,00006	0,00004166667	0,00006	2020
1401	Пропан-2-он (478)	0,0133	0,01942	0,0133	0,01942	2020
1411	Циклогексанон (664)	0,139	0,2315	0,139	0,2315	2020
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,03194	0,062	0,03194	0,062	2020
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в	0,004429355	0,0025	0,004429355	0,0025	2020
2902	Взвешенные вещества	0,0415	0,0694	0,0415	0,0694	2020
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,01065	0,00875	0,01065	0,00875	2020
	Всего:	0,46328185861	0,7089238755	0,46328185861	0,7089238755	

Воздействие на водные ресурсы

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство.

Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит - 600,64 м^3.

Хозяйственно – питьевая вода – привозная.

Расход питьевой воды на период строительных работ составит 257,25 м^3/год.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на состояние поверхностных и подземных вод исключается.

Недра

В районе расположения объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения.

Для строительных работ требуются только общераспространенные полезные ископаемые (песок и др.). Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается.

Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей.

Любое воздействие на недра в период строительства и эксплуатации объекта исключается.

При текущей производственной деятельности использование недр исключается.

Земельные ресурсы и почва

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных изделий, огарыши сварочных электродов, твердые бытовые отходы.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, и удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления

Таблица №15

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	3,451835		3,451835
в т.ч. отходов производства	2,241835		2,241835
отходов потребления	1,21		1,21

Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов, AD070	0,23664		0,23664
Промасленная ветошь, AC030	0,005		0,005
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы , GO060	1,21		1,21
Огарки сварочных электродов, GA090	0,000195		0,000195
Мусор строительный	2		2

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекс РК от 9 января 2007 года №212 «Экологический кодекс РК» (с изменениями и дополнениями на 11.04.2019 г.) не является размещением отходов.

Растительность и животный мир

Воздействия на растительный покров в процессе ведения строительных работ не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведение работ расположен на освоенной территории.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно.

В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

В целом, воздействие в период проведения строительных работ оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка проектируемых работ расположена в северной части с. Ынтымак, Толебийского района, Туркестанской области которое находится в 3,0 км к востоку от села 1 Мамыр.

Участок строительства площадью 4,00 га. Строения и наземные, подземные коммуникации в пределах исследуемой площадки отсутствуют.

Территория школы огораживается по всему периметру ограждение из сетчатых панелей из плетѐнной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками высотой 1,6 м.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную баскетбольную и волейбольную площадки, футбольное поле, беговую дорожку;

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную БМК-600 на газе, КТП, выгреб на 50,0 м^3, насосную, резервуар для воды на 24,0 м^3, пожарные резервуары ѐмкостью 150 м^3 две штуки и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин. Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:

1) предшкольного класса;
2) первого класса;
3) 2-4 классы;
4) 5-9 классы.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для перемен, проведения парадных линеек и других мероприятий.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах предусмотрено однослойное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20,0 см;

2) на тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5,0 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12,0 см, асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 12,0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту. Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется газонами, цветниками -многолетниками и деревьями. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Предусматривается посадка деревьев породы вязь обыкновенный, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны, в соответствий с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Туркестанской области.

Общеобразовательная школа включающая в составе - начальное образование, основное образование с 5-по 9-е классы, срок обучения – 9 лет.

Здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских.

Вместимость школы - 150 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 15 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 34 человек в том числе:

1) преподавателей - 22 человек;
2) медицинский персонал - 2 человек;
3) персонал столовой - 4 человек;
4) библиотечный персонал - 1 человек;
5) технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек.

Здание школы предусмотрено из четырех блоков, из трех соединенных между собой антисейсмическим швом блоков: №1 (учебный блок), №2 (спортзал, пищеблок), №3 (учебный блок) и отдельно стоящего блока №1а (мастерские).

Блок №1(учебный) - трехэтажное здание с техподпольем;

Блок №2 (спортзал, пищеблок) – в осях - двухэтажное здание, в осях – трехэтажное здание - с техподпольем;

Блок №3 (учебный) - трехэтажное здание с техподпольем; Блок №1а (мастерские) - одноэтажное здание.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»,

утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177.

На участок строительства предоставлен протокол исследования дозиметрического контроля за №74 от 02.06.2020 года.

Мусор собирается в спец. мусоросборочные контейнера и вывозится автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в с. Ынтымак Первомайского с/о, Толебийского района Туркестанской области. Корректировка» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года №611.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства принята в соответствии СП РК 1.03-102-2014

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Согласно п. 3.7 общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 150-50 равно 100 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+100х0,024 = 9,4 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 9,4 х 1,05 = 9,87 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев. В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Расчет задела в строительстве согласно СП РК 1.03-102-2014, приложение В.3. Определяем коэффициент δn = (Тн/Тр)n.

Соответственно: δ1 = 7,0/10,0 = 0,7; δ2 = 1,4; δ3 = 2,1; δ4 = 2,8; δ5 = 3,5; δ6 = 4,2; δ7 = 4,9; δ8 = 5,6; δ9 = 6,3; δ10 = 7,0.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) на 7,0 месяцев согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4, таблица Б.5.4.1, пункт 5 составляют : 1 мес - 9%; 2 мес – 18%; 3 мес – 34%; 4 мес – 51%; 5 мес – 69%; 6 мес – 87%; 7 мес – 100%.

Заделы по капитальным вложениям на расчетные 10,0 месяцев составят: Кп = Кпп + (Кпп+1 - Кпп)Аn/m;

Аn – коэффициент равный дробной части коэффициента δn.

Показатели задела по капитальным вложениям по расчету составят: К1=0,7*9=6%; К2=9+(18-9)0,4=13%; К3=18+(34-18)0,1=20%; К4=18+(34-18)0,8=31%; К5=34+(51-34)0,5=43%; К6=51+(69-51)0,2=55%; К7=51+(69-51)0,9=67%; К8=69+(87-69)0,6=80%; К9=87+(100- 87)0,3=91%; К10=100%.

В соответствии с письмом заказчика ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Толебийского района» №463 от 03.04.2020 года, о том, что начало строительства общей средней школы на 150 ученических мест в селе Ынтымак

Первомайского сельского округа, Толебийского района, Туркестанская области, запланировано в III – квартале, в августе 2020 года.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)

Таблица №16

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)									
10,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заделы в %	6	13	20	31	43	55	67	80	91	100
Реализация проекта	Начало строительства в августе 2020 года									
Объем инвестиций процентов в год	2020 г. – 50 %					2021 г. – 50%				

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости приняты 1 мес. - 6%; 2 мес. - 7%; 3 мес. - 7%; 4 мес. - 11%, 5 мес. - 12%, 6 мес. - 12%, 7 мес. – 12%, 8 мес. – 13%, 9 мес. – 11%, 10 мес. – 9%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-KZ по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023г. с учетом индексации 2024 г. , редакции 2023.10 от 06.10.2023г.

Редакция 2023.10 программного комплекса ABC выпущена в связи с приказом № 141-НК от 18.09.2023, в соответствии с которым утверждены сметные цены на строительные ресурсы и перевозки грузов для строительства, утвержденные приказом Комитета по делам строительства и

жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 9 декабря 2022 года № 230-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве» на 2023 год:

ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» (20 сборников) Выпуск 3;

ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» Выпуск 3;

Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, Сборник цен на проектные работы для строительства, Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, СЦП РК 8.03-01-2022, УСН РК 8.02-04-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2023). Изменения и дополнения. Выпуск 34;

Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023). Изменения и дополнения. Выпуск 35;

УСН РК 8.02-03-2023 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве» разработаны с учетом возможности применения порядка определения стоимости строительства, как в соответствии с приказом 223-нқ.

Также в редакцию 2023.10 включен состав сметно-нормативной базы справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на январь 2023, выпущенного АО «КазНИИСА» и содержащего книги 1, 2 и 3.

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс- листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- сметная прибыль в размере 5% согласно НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% согласно НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а);
- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 6,2% согласно НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 1.44;

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2023г. с учетом индексации 2024 г., и с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29, с учетом заделов по годам строительства: индексы стоимости для строительства таб.2, 2024год К=1,075 согласно НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а)

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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT GROUP-M» в рабочий проект «Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в с. Ынтымак Первомайского с/о, Толебийского района Туркестанской области. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. Представлены расчеты конструкций, в расчетной части выполнено пояснительная записка со сбором нагрузок;

2) предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, согласно СН РК 2.04-21-2004*;

3) представлено задание на выполнение инженерно-топографических изысканий согласно п. 4.5, 4.6 СП РК 1.02-102-2014;

4) представлено решение заказчика об инвестировании проекта с указанием планируемых сроков и продолжительности инвестиционного цикла в целом;

5) Генеральный план. В задании на проектирование отражены требования по генеральному плану, благоустройству территории и размещения малых архитектурных форм;

6) представлен эскизный проект выполненный согласно приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №135 от 28.02.2018 года, с согласованным генеральным планом с главным архитектором района с указанием даты согласования;

7) в общей пояснительной записке в разделе генеральный план указано место размещения объекта, представлена ситуационная схема (графическое изображение) размещения участка строительства с границей участка и перечнем зданий и сооружений.

Выполнено описание по зонированию участка, в том числе с соблюдением нормативных требований по придомовым площадкам, автостоянкам как для жилой части, так и для помещений общественного назначения и т.д.

Выполнено описание по размещению зданий с соблюдением отступлений от красных линий.

Выполнено описание по подъездам к участку, возможности проезда машин по территории и вокруг зданий.

Выполнено полное описание по вертикальной планировке, благоустройству и озеленению и отводу поверхностных вод.

Выполнено описание по горизонтальной и вертикальной привязке.

Указаны мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения по территории маломобильных групп населения.

Указана условная отметка 0,000 с указанием абсолютной отметки.

Выполнены технико-экономические показатели (ТЭП) генплана в форме таблицы: площади участка, застройки, покрытий, озеленения, открытых автостоянок, количество парковочных мест;

8) выполнен разбивочный план с нанесением красной линии, привязка принята от линии застройки ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

9) представлена топографическая съемка с указанием и печатью ТОО выполнившей топосъемку;

10) Технологическая часть. В задании на проектирование отражены требования к МГН согласно требованиям действующих СН и СП РК;

11) в общей пояснительной записке выполнено описание по разделу Технологические решения, выполнена общая характеристика технологических процессов и основного технологического оборудования. Указана мощность объекта, количество посетителей (зрителей, клиентов, пациентов, пассажиров, покупателей, проживающих в гостиницах и т. д.). Отражены мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима и безопасности работы персонала, численность профессионально-квалификационного состава работающих. Отражено подъемное оборудование (лифт) для обеспечения требований МГН и доступа МГН на второй этаж;

12) представлены планы с расстановкой технологического оборудования согласованные с заказчиком с указанием даты согласования;

13) Альбом 17. ТХ-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов ссылки на не действующую нормативную документацию откорректированы на действующие в РК нормативы. Выполнен лист общих данных с указанием общей характеристики технологических процессов и основного технологического оборудования. мощности объекта, количество посетителей (зрителей, клиентов, пациентов, пассажиров, покупателей, проживающих в гостиницах и т. д.). Отражены мероприятия по соблюдению санитарно- гигиенического режима и безопасности работы персонала, численность профессионально- квалификационного состава работающих. Отражено подъемное оборудование (лифт) для обеспечения требований МГН и доступа МГН на второй и третий этажи;

14) Альбом 2. ТХ-1, 2, 3, 4, 5. Указаны размеры дверных проемов (предусмотреть дверные проемы с учетом доступности здания для МГН). Площади всех помещений предусмотрены согласно требованиям СП РК;

15) Спецификация оборудования откорректирована в соответствии с планами этажей и с учетом выданных замечаний;

16) Архитектурно - планировочные решения. Представлен эскизный проект выполненный согласно приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан

№135 от 28.02.2018 года, согласованный с главным архитектором района с указанием даты согласования;

17) чертежи фасадов в разделе АР приведены в соответствие с эскизным проектом и заданием на проектированием;

18) в задании на проектирование ссылки на отмененные СНиПы РК откорректированы на действующие СП и СН РК;

19) ОПЗ. В общей пояснительной записке выполнено описание по разделу Архитектурные решения, выполнено описание принципиальных объемно-планировочных решений, указаны основные объемно-планировочные параметры объекта, выполнено описание по соблюдению нормативных требований по инсоляции, естественному освещению, ориентации здания. Выполнено описание о внутренних коммуникационных связях и эвакуации (типы лестниц, лифты и их грузоподъемность, аварийные выходы). Выполнено описание по полам, окнам, дверям, крыше, кровле, водоотводу с кровли. Выполнить описание по внутренней и наружной отделке. Выполнить основные технические показатели в форме таблицы, п. 10, п.п 10.2, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»). Представлен состав проекта;

20) Том II. Блок 1. Архитектурные решения. ПЗ-1- сылки на отмененные СНиПы РК откорректированы на действующие СП и СН РК. ПЗ-2 - описание по наружной отделке выполнено согласно задания на проектирование;

21) АР-5 - Наружная отделка фасадов откорректирована в соответствии с заданием на проектирование и согласованным эскизным проектом;

22) АР-10, 11,12. Перегородки приняты согласно заданию на проектирование;

23) Том II. Блок 2. Архитектурные решения. ПЗ-1- сылки на отмененные СНиПы РК откорректированы на действующие СП и СН РК. ПЗ-2 - описание по наружной отделке выполнено согласно задания на проектирование;

24) АР-4 - Наружная отделка фасадов откорректирована в соответствии с заданием на проектирование и согласованным эскизным проектом;

25) АР-8,9,10. Перегородки приняты согласно заданию на проектирование;

26) Том II. Блок 3. Архитектурные решения. ПЗ-1 - сылки на отмененные СНиПы РК откорректированы на действующие СП и СН РК. ПЗ-2 - описание по наружной отделке выполнено согласно задания на проектирование;

27) АР-4 - Наружная отделка фасадов откорректирована в соответствии с заданием на проектирование и согласованным эскизным проектом;

28) АР-7,8,9. Перегородки приняты согласно заданию на проектирование;

29) Наименование рабочего проекта в угловых штампах откорректировано согласно АПЗ и задания на проектирование, в угловых штампах альбомов АР указано наименование проектной организации;

30) Конструктивные решения. Рабочие чертежи конструктивных решении сформировано и представлено отельным разделом, разделом «Конструкции железобетонные»;

31) лист ПЗ-1 в угловых штампах проставлено дата выполнения чертежей, общее количество листов (только на первом листе), что соответствует ГОСТ 21.101-97;

32) согласовано план со смежными разделами ОВ, ВК, ЭЛ;

33) ПЗ-3. Откорректирован раздел «Антисейсмические мероприятия»;

34) ПЗ-3. Откорректирован раздел «Антипросадочныемероприятие»;

35) на фасадах дана ссылка на крыльца, пандус и козырька;

36) в ведомости отделки помещений указано толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

37) отметка пола в санузлах выполнено, на - 20 мм ниже, чем пол основного здания;

38) представлено серия «WITech 2011/kzвып 1» для изучения технических характеристик, области применения и тд; Антисейсмические пояса армируются пространственными каркасами с продольной арматурой не менее 4 диаметром 12 - при сейсмичности площадок строительства 9 и 10 баллов;

39) РМ-1. При опирании многопустотных плит по верху ригелей в последних предусмотрены связи в виде вертикальных выпусков арматуры с шагом не более 400 мм и диаметром;

40) выполнено требования СП РК 3.02-137-2013 п 5.2.5;

41) для всех монолитных конструкций выполнено ведомость расхода стали;

42) Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование. Представлена откорректированная пояснительная записка в соответствии с СПДС ГОСТ 21.101-97; задание на проектирование;

43) Тепловые сети. Температура наружного воздуха принята согласно СП РК 2.04-01- 2017* «Строительная климатология»;

44) откорректировано расстояние теплосети до фундаментов зданий и сооружений в зависимости от типа просадки в соответствии СП РК 4.02-104-2013, табл. А. 3;

45) на плане выполнен спускной колодец;

46) на профиле откорректирован выход теплосети из котельной;

47) при построении профиля теплосети заглубление тепловых сетей от поверхности земли принято согласно табл. А.1 СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

48) деталь заделки трубопровода в конструкции фундамента здания учтена в спецификации и дана ссылка на данный лист;

49) в спецификации исключена ручная разработка грунта длиной 20,0 метров;

50) откорректирована спецификация с учетом замечаний;

51) Котельная. Выполнена рабочая документация тепломеханических решений котельной в соответствии с ГОСТ 21.606-95 разд. 3.3 «Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных»;

52) Газоснабжение. Диаметры газопровода откорректированы в соответствии с расходом газа на котельную с учетом п. 4. 4.5 и 4.4.18 СП РК 4.03-101-2013* «Газораспределительные системы»;

53) выполнена молниезащита для ГРПШ;

54) представлена техническая документация на ГРПШ и приложена к проекту;

55) исключены листы не соответствующие данному проекту;

56) проект газоснабжения откорректирован и выполнен в полном объёме согласно ГОСТ 21.610-85 «Газоснабжение. Наружные газопроводы»; СН РК 4.03-01-2011; СП РК 4.03- 101-2013* «Газораспределительные системы»;

57) школа (Блок 1, 2, 3). Внутренние сети теплоснабжения школы присоединены к тепловым сетям согласно п. 6.1.1 СН РК 4.02.01-2011 «Отопление, Вентиляция и кондиционирование воздуха»;

58) температура наружного воздуха принята согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;

59) выполнен план кровли с нанесением вытяжных шахт на кровле;

60) откорректирован гидравлический расчет системы отопления;

61) Водоснабжение и канализация. Водопровод и канализация. Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

62) чертежи оформлены по ГОСТ 21.601-2011, подписаны ГИП, исполнителем, части проекта ОВ, ВК, ЭС, ГП взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

63) конструктивные замечания:

- на л. НВК-1 указаны Тех. условия, источник воды, геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ, глубина промерзания грунта), остальные данные по геологии исключены. Указано, как решается наружное и внутреннее пожаротушение;

- общий водомер для школы установлен на территории школы. Подключение всех объектов на территории школы выполнено через общий водомер. В точке подключения на поселковой сети водомер исключен;

- основание под трубы НВК приняты из местного мягкого грунта, песок исключен;

- на входе в школу следует установлен питьевой фонтанчик и корыто для мойки обуви;

- на л. НВК-3 (генплан сетей) в точке подключения указан диаметр сущ. водопровода Ф=110 мм;

- предусмотрены гильзы в стенах (из полиэт. труб на 20 мм больше основной трубы);

- предусмотрена герметизация ввода водопровода и выпусков канализации. Представлен чертеж узла герметизации;

64) выполнен сводный план наружных инж. сетей;

65) задание на проектирование, чертежи и пояснительная записка откорректированы;

66) оборудование и материалы приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования;

67) Электротехнические решения. Категория электроснабжения принята согласно СП РК 4.04-106-2013 таблицы 5. В тексте общих указаний отражены климатические характеристики объекта. Указан № технических условий и дан полный текст электроснабжения проектируемого объекта. Технические показатели выполнены в табличной форме;

68) на плане трасс показано место установки ВРУ с нагрузками, проставлена маркировка фидеров, указана точка подключения согласно ТУ. Выполнен контур НКЗ;

69) принципиальная схема для КТПГ выполнена согласно ГОСТ 21.613-2014 Приложение А Рис. А1. Освещенность наружного освещения принята по СП РК 2.04-104-2012;

70) в тексте «Общих указаний» отражено электроснабжение школы, установка выключателей и розеток, светильников над классной доской. Откорректированы типы ВРУ, шифр объекта в таблице «Прилагаемые документы»;

71) поясняющие надписи на схеме ВРУ выполнены согласно Приложения Ж ГОСТ 21.608-2014, указаны этажи, для щитов указан Ру;

72) для магистралей откорректированы установки предохранителей, приведены в соответствие сечению кабелей;

73) выполнены опросные листы для ВРУ;

74) для всех электрощитов вводные автоматы приняты четырех полюсными. Диференциальная защита выполнена согласно СП РК 4.04-106-2013 Приложения Г п.Г2, а для компьютеров СП РК 3.02-111-2012 Приложение Т;

75) на всех планах кабельных трасс выполнена вертикальная проводка в соответствии с однолинейными схемами. Показан ввод кабелей и указано направление кабелей;

76) условное обозначение кухонного оборудования принято согласно ГОСТ 21.210- 2014. На планах показана вся пусковая аппаратура, согласно однолинейным схемам;

77) значение коэффициента спроса для расчета нагрузок рабочего освещения принят по СП РК 4.04-106-2013 Табл. 9; коэффициент мощности принят по СП РК 4.04-106-2013 п. 7.2.15;

78) освещенность учебных классов, лаборантских, вестибюля принято согласно СП РК 3.02-111-2012 Приложения П;

79) освещение спорт зала выполнено верхнебоковое по СП РК 3.02-118-2013 и указана высота установки светильников;

80) групповые распределительные сети выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013 Глава 9;

81) спецификации оборудования по всем разделам откорректированы согласно внесенным изменениям. Оформление спецификации выполнено по ГОСТ 21.110-2013;

82) Системы связи и сигнализации. Слаботочные устройства, связь, сигнализация. На скелетной схеме указан тип пожарного прибора и место установки. Исключено оконечное устройство для ручных пожарных извещателей;

83) для ручных пожарных извещателей и оповещетелей проставлены длина кабеля;

84) подключение ручных пожарных извещателей разделено на несколько шлейфов с условием территориального размещения;

85) выполнена пожарная сигнализация согласно СП РК 3.02-111-2012 п.4.3.16;

86) выполнена маркировка на схемах и на планах всех оповещателей;

87) выполнен раздел «слаботочных сетей» согласно СП РК 3.02-111-2012 п. 4.6.3.11 - 4.6.3.13; 4.6.3.15. СН РК 3.02-11-2011 п.5.6.3.7 – 5.6.3.9;

88) Оценка воздействия на окружающую среду. Откорректированы расчеты образования отходов производства периода строительства в соответствии с расходом строительных материалов;

89) указано расстояние от проектируемого объекта до водного объекта и дана полная оценка воздействия строительных работ на состояние водных ресурсов. Предоставлено согласование бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов;

90) предоставлена карта–схема с нанесенными источниками выбросов ЗВ;

91) предоставлены подписанные исходные данные для выполнения ОВОС;

92) ЗЭП подписан заказчиком проекта;

93) заполнена заявка согласно откорректированному раздела ОВОС;

94) Сметная документация. Предоставлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнением расчета заделов по годам;

95) Сметная стоимость строительства выполнена в редакции 2023.10 от 06.10.2023г.;

96) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 97,94%.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №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 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года

№165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в с. Ынтымак Первомайского с/о, Толебийского района Туркестанской области. Корректировка» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года №611.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года,

«Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №17

п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемыек утверждению
1.	Вместимость учебных блоков	мест	150	150
2.	Этажность учебных корпусов	этаж	1-3	1-3
3.	Общая площадь участка существующей школы	га	4,00	4,00
4.	Площадь участка проектируемой школы	га	3,1374	3,1374
5.	Площадь застройки	м²	1336,71	1336,71
6.	Общая площадь	м²	2705,32	2705,32
7.	Полезная площадь	м²	2391,81	2391,81
8.	Строительный объем	м³	16641,92	16641,92
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023г. с учетом индексации 2024г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1511,164 1050,938 206,346 253,880	1501,205 1038,696 210,074 252,435
10.	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство общей средней школы на 150 ученических мест в с. Ынтымак Первомайского с/о, Толебийского района Туркестанской области. Корректировка»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость учебных блоков	мест	150
2.	Этажность учебных корпусов	этаж	1-3
3.	Общая площадь участка существующей школы	га	4,00
4.	Площадь участка проектируемой школы	га	3,1374
5.	Площадь застройки	м²	1336,71
6.	Общая площадь	м²	2705,32
7.	Полезная площадь	м²	2391,81
8.	Строительный объем	м³	16641,92
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023г. с учетом индексации 2024г.		1501,205
	в том числе: СМР	млн. тенге	1038,696

	оборудование		210,074
	прочие		252,435
10	Продолжительность строительства	месяцев	10,0

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 1501,205 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора EGM-0024-03 от 08.11.2023 года.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан облысы Төлеби ауданы Бірінші мамыр ауылдық округі Ынтымақ е/м 150 орындық жалпы орта мектебінің құрылысы. Түзету»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Оқу блоктарының сыйымдылығы	орын	150
2.	Оқу ғимараттарының қабаттылығы	қабат	1-3
3.	Қолданыстағы мектеп учаскесінің жалпы ауданы	га	4,00
4.	Жобаланған мектеп учаскесінің ауданы	га	3,1374
5.	Құрылыс алаңы	м²	1336,71
6.	Жалпы ауданы	м²	2705,32
7.	Пайдалы алаң	м²	2391,81
8.	Құрылыс көлемі	м³	16641,92
9.	Ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2023 ж. индекстеуді ескере отырып 2024 ж.		1501,205
	оның ішінде: ҚМР	млн. тенге	1038,696
	құрал – жабдықтар		210,074
	өзге шығындар		252,435
10	Құрылыстың ұзақтығы	месяцев	10,0

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 1501,205 млн. тенгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 08 қараша айындағы EGM-0024-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Петрова Ольга Юрьевна			Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
3	Генеральный план	Ташимбетов Абдулахат Эшимкулович			Соответствует
4	Электротехническая часть	Гаврилов Аркадий Андреевич			Соответствует
5	Технологическая часть	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович			Соответствует
7	Ведущий эксперт	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Капустин Александр Алексеевич			Соответствует
9	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Капустин Александр Алексеевич			Соответствует
10	Архитектурная часть	Анваров Юсуфбек Закирович			Соответствует

11	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Гаврилов Аркадий Андреевич			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Дихамбай Н.П. (Директор)

Анваров Ю.З. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Ташимбетов А.Э. (Эксперт)

Гаврилов А.А. (Эксперт)

Петрова О.Ю. (Эксперт)