«Жамбыл облысы, Меркен ауданы, Ойтал ауылындағы №48 орта мектеп ғимаратына 200-орындық қосымша және спорт залының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.03.2022 ж. № ТАУН-0016/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Меркі ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЮгГеостандарт» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Жамбыл облысы, Меркен ауданы, Ойтал ауылындағы №48 орта мектеп ғимаратына 200-орындық қосымша және спорт залының құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ТАУН-ГРАД» ЖШС-нен берілді.

«ТАУН-ГРАД» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ТАУН-0016/22 от 04.03.2022 г.

по рабочему проекту

«**Строительство пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области**»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ЮгГеостандарт»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области**», выдано ТОО «ТАУН-ГРАД»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТАУН-ГРАД»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 14.06.2021 года за № ТАУН-07-15, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ТАУН-ГРАД» (Исполнитель) и КГУ «ОТДЕЛ АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И СТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА МЕРКЕНСКОГО РАЙОНА» (Заказчик), и ТОО «ЮгГеостандарт» (Плательщик), в соответствии с письмом заказчика от 08.10.2021 года за № 1/7-840.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЮгГеостандарт». Государственная лицензия № 15011413 от 16.06.2015 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района» в 2021 году;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства Меркенского районаот 20.11.2020 года за № KZ10VUA00317962;

решение акима Ойталского поселкового округа, Меркенского района Жамбылской области, от 25.06.2003 года за № 43, о предоставлении земельного участка на строительство;

акт на право собственности на земельный участок право постоянного землепользования, с площадью 2,4947 га с кадастровым номером 06-092-007-188 (целевое назначение; для размещения зданий и строений средней школы № 48), выданный Меркенским районным комитетом по управлению земельными ресурсами, от 30.07.2003 года за № 3087;

протокол дозиметрического контроля, выданный Меркенским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Жамбылской области от 09.03.2021 года за № 4;

протокол измерение плотности потока радона с поверхности грунта, выданный Меркенским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Жамбылской области от 09.03.2021 года за № 4;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района», о том, что финансирование строительства пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области, от 08.10.2021 года за № 1/7-841 будет вестись за счет государственных инвестиции;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района», от 08.10.2021 года за № 1/7-842 о том, что начало строительства пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области, запланировано во II квартале 2022 года;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района», от 08.10.2021 года за № 1/7-843 о том, что расстояние вывоза излишки строительного грунта составляет 15 км;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района», от 22.02.2022 года за № 1/7-137 о том, что согласно экологическому кодексу данный объект относится к IV категории;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Жусанбаев Жанболат Кыздарбекович» за № 62 от 12.10.2020 года. Государственная лицензия № 17009699 от 30.05.2017 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «ЮгГеоСтандарт» в 2021 году. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года;

Технические условия:

на водопровод за № 250 от 08.12.2020 года, выданные «Меркі су» ЖШС;

письмо на водоснабжение за № 640 от 17.11.2020 года, КГУ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АКИМАТА МЕРКИНСКОГО РАЙОНА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ»;

на электроснабжение за №1357-27-20 от 18.09.2020 года, выданные ТОО «ЖЭС»;

на газоснабжения за №06-МрГХ-2020-0001300 от 22.09.2020 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый и.о. руководителя КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района» от 01.03.2022 года;

эскизный проект, согласованный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района» в 2021 году;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района», от 22.02.2022 года за № 1/7-139 о том, что принятые проектные решения в проектно-сметной документации и технико-экономические показатели объекта согласованы;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	ТОМ 1.	Общая пояснительная записка	ОПЗ
2	ТОМ 2.	Проект организации строительства	ПОС
3	ТОМ 3.	Сметная документация	СМ
4	Альбом 1.	Генеральный план	ГП
5	Альбом 2.	Технологические решение.	ТХ
6	Альбом 3.	Архитектурно - строительная часть (Блок А) Школа.	АС
7	Альбом 3.1	Архитектурно - строительная часть (Блок Б) Спортзал.	АС
8	Альбом 3.2.	Архитектурно - строительная часть (Галерея) .	АС
9	Альбом 3.3	Конструкции металлические. Блок Б Спортзал.	КМ
10	Альбом 4.	Водопровод и канализация.	ВК
11	Альбом 5.	Отопление и вентиляция.	ОВ
12	Альбом 6.	Электротехнические решение	ЭОМ
13	Альбом 7	Система оповещениям и управление эвакуацией.	СОУЭ
14	Альбом 8.	Системы видеонаблюдение.	ВН
15	Альбом 9.	Пожарная сигнализация	ВН
16	Альбом 10.	Наружные тепловые сети	ТС
17	Альбом 11.	Наружные сети водопровода и канализаций	НВК
17	Альбом 12.	Наружные электросвещение.	НВК
18	Альбом 13.	Выгреб на 25 м3	АС
19	Альбом 14.	Пожарный резервуар 150м3.	АС
20	Альбом 15.	Теплотрасса	ТС
21	ТОМ 4.	Охрана окружающей среды	ОВОС

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Образовательная школа на 200 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень - начальное общее образование (предшкольные, 1-4 классы).

II ступень- основное общее образование (5-9 классы).

III ступень-среднее (полное) общее образование (10 - 11 или 8,9 - 11 классы).

Вместимость школы - 200 ученических мест. Параллель классов-1.

Наполняемость классов - 16, 17 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в н.п.а.Ойтал Меркенского района Жамбылской области

М/пункт г.Тараз.

Сейсмичность площадки Согласно СП РК 2.03.-30-2017 оценивается в 8 баллов.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная минимальная температура воздуха минус 41 0 С

абсолютная максимальная температура плюс 44,5 0 С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 составляет минус 27,4 0С, обеспеченностью 0,92 минус 21,1 оС

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет минус 32,6 0С, обеспеченностью 0.92 минус 26,1 0С.

Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +33,0 оС, обеспеченностью 0,92 +34,6оС

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 66%, наиболее теплого месяца - 56%

Количество осадков за ноябрь -март – 170 мм, за апрель – октябрь – 174 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю, за июнь-август- С

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,3 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.

Продолжительность отопительного периода составляет 160 суток.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра -1, 0 кПа.

Нормативная базовая скорость ветра 40 м/с.

Средняя высота снежного покрова 22см, максимальная 50см.По весу снегового покрова I район. Вес снегового покрова составляет 0,5 кПа.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 21 см, наибольшая из максимальных 60 см.

Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: для суглинка 123см, песков средних, крупных и гравелистых 129 см, крупнообломочных 157 см;

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площадки до глубины 6,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок темно-серый, твердой консистенции, макропористый, с прослойками глины и песчаника, мощностью 1,8-2,5 м;

ИГЭ2-супесь темно-серая, от твердой консистенции до пластичной консистенции, вскрытой мощностью 3,5-4,2 и более метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты площадки-среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 1,220-1,360 %.

По нормативному содержанию сульфатов 17871,0 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –сильноагрессивные, на сульфатостйких цементах-сильноагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – сильноагрессивные. Нормативное содержание 15325,0 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (с.Ойтал).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по-сейсмически м свойствам		
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 475	ОС3-2 2475	ОС3 -1 475 (agR(475))	ОС3 -1 2475 (agR(2475))		Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений agv(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
6	7	0,035	0,067	II	0,071	0,0497

Подземные воды

Подземные воды, в пределах исследуемой площадки пройденными разведочными скважинами по 6,0 м в период изыскания (февраль месяц 2021 года) не были вскрыты.

По материлам изысканий прошлых лет подземные воды залегают на глубине более 7,0 метров.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реках и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0 до 1,5-2,0 метров.

Период изыскания соответствует низкому положению уровня подземных вод.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Настоящий проект разработан на оснований:

Проект "Строительство пристройки на 200 ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал, Меркенского района, Жамбылской области" разработан на основании:

Решение Акима за №43 от 25.06.2003 года,

Архитектурно-планировочное задание, выданное отдел архитектуры и градостроительства Меркенского района за №KZ10VUA00317962 от 20.11.2020 года.

Заказчик: КГУ «Отдел архитектуры,градостроительства и строительства акимата Меркенского района».

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.02-07-2014** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные приказом министра Национальной экономики №179 от 29.12.2014 года. Строительство пристройки на 200 ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 расположен в с.Ойтал, Меркенского

района, Жамбылской области, при размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание проектируемый пристройки школы на 200 мест имеет включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

Разбивка выполнена от разбивочного базиса А-Б закрепленного существующего ТП. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 90.55 на местности.

Территории школы огорожен существующей металлической сеточной оградой с высотой 2,0 м с устройством калиток и ворот и глухой оградой из шлакоблока. На территорию школы предусмотрено два въезда со стороны улицы. Хозяйственная зона размещается в юго-западной части территории школы и включает в себя: пожарный резервуар 150м3, выгреб 25м3, теплица, водонапорная башня, котельная, насосная, ТП. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки не ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 89,55 - 89,20м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом от территорий школы.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения тротуарная плитка. По краям покрытий применены бортовые камни. 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, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

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.

Противопожарные мероприятия. Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к школе, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любой класс. Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт,

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Имеется отдельная калитка без турникета с открыванием в одном направление (наружное), для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Антитеррористические мероприятия защиты объектов уязвимых в террористическим отношении. Утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305.

Ситуационная схема

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Общий площадь участка по гост АКТу в т.ч.	га	2,4947	100	по гост АКТу
2	Площадь застройки	$м^2$	4556.33	18.0%	в т.ч. площади Хоз. зоны
3	Общий площадь покрытий	$м^2$	2925.05	12.0%	
I	Асфальтобетонное покрытие тип 1	$м^2$	2520.29		
	Плиточное покрытие тип 2	$м^2$	38.79		
	Асфальтобетонная отмостка, дет.89 серия 2.110-3 п. Выпуск 1	$м^2$	365.97		
4	Площадь озеленения	$м^2$	17465.62	70 %.	в т. ч площадь газона 956.57м3
5	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	87		см.ведомость дорог и площадок

6.2.2. Технологическая часть

Технологическая часть школы разработана в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СП РК 3.02-111-2014 «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями по состоянию на 11.02.2020г); СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями по состоянию на 10.01.2020г), СанПин РК №611 от 16.08.2017 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» (с изм. 28.08.20г) приказ МНЭ РК; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" от 21.01.2015г приказ МНЭ РК; конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 200 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень - начальное общее образование (предшкольные, 1-4 классы).

II ступень- основное общее образование (5-9 классы).

III ступень-среднее (полное) общее образование (10 - 11 или 8,9 - 11 классы).

Вместимость школы - 200 ученических мест. Параллель классов-1.

Наполняемость классов - 16, 17 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Учебный блок А

В блоке А предусмотрены административные, медицинские помещения и помещения для начальных и старших классов школы. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

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.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная , лестничная клетка , учебные кабинеты (пред школьный), класс - кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, кабинет директора, кабинет завучей, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет логопеда, кабинет врача, процедурная, санузел для инвалидов, санузел для персонала, кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря,

умывальные, комната техперсонала, комната охранника, радиоузел, специализированный кабинет иностранного языка, специализированный кабинет информатики, лаборатория, вестибюль, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы), лестничная клетка, класс - кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс, кладовая уборочного инвентаря, санузел для инвалидов, санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для девочек (для гигиены), умывальные, учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, лаборантская.

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.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, 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.

В кабинете физики, химии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии химические реагенты, кислоты и щелочи, используемые для проведения опытов, маркируются, хранят в специально выделенном сейфе под контролем ответственного лица.

Мультимедийный кабинет предусмотрен для обучения в количестве 9 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты-иностранного языка (2шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 8 и 9 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

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

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

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоровительных процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12 читательских, 6 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

В блоке Б предусмотрен спортивный зал.

В состав блока входят следующие помещения: спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, кладовая для хранения музыкальных инструментов, кладовая уборочного инвентаря, коридор.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В раздевальных установлены санитарно-технические приборы:

- для мальчиков - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка;
- для девочек - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка.

В спортивном зале предусмотрена трансформация актового зала на 70 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. Стулья в столовой используется для трансформационного актового зала. Гардеробные мальчиков и девочек используются в качестве артистических.

Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Объемно - планировочные решения.

Объёмно-планировочные решения увязаны в соответствии с действующими нормами и требованиями технологии. Из здания предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф 4.1.

Уровень ответственности здания -II -нормальный

Образовательная школа на 200 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень - начальное общее образование (предшкольные, 1-4 классы).

II ступень- основное общее образование (5-9 классы).

III ступень-среднее (полное) общее образование (10 - 11 или 8,9 - 11 классы).

Вместимость школы - 200 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 16, 17 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения", СП 251.1325800.2016 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

«Блок А» с размерами в осях 71.6х15.0 двухэтажное, 3.0м. Здание «Блок А» примыкает к «Блоку В» через переходную галерею и«Блоку Б» через переходную коридору. Здание «Блок А» представлено вестибюлем, гардеробной, верхней одежды для обучающихся и преподавателей, кабинетом директора с приемной

делопроизводства, кабинетами завучей, расположенные на первом этаже, учебными кабинетами основной и средней ступени обучения с пятых по одиннадцатые классы, кабинеты естествознаний по химии, биологии, физики с лаборантскими и лабораториями, кабинеты информатики и вычислительной техники с лаборантской, специализированные кабинеты по изучению иностранного языка, кабинет учительской, санитарные узлы, рекреации .

«Блок Б» - спортивный зал прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12х26 м, раздевалки с размерами в осях 12,00х8,00м в котором расположена снарядная, тренерская, вестибюль, санузлы, инвентарная. Высота спортивного зала 7,2м, высота раздевалок - 3,00м.

Здание «Блок Б» примыкает к «БлокуА» через переходную коридору.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Имеется отдельная калитка без турникета с открыванием в одном направление (наружное), для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Антитеррористические мероприятия защиты объектов уязвимых в террористическим отношении. Утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2019.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Деревянные элементы подлежат окраске влагостойким антипиреновым составом для защиты от возгорания.

В качестве огнезащиты металлических конструкции использовать:

- краску огнезащитную двухкомпонентным составом по СТ РК 615-2-2011,

Следующие конструкции должны соответствовать пределу огнестойкости:

- конструкции лестничных клеток - 60 минут (R60),
- конструкции фермы, связи, прогоны и распорки - 15 минут (R15),

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». СП РК 3.06-101-2012 п.4.1.2.

Минимальные размеры площади, занимаемой человеком на кресле - коляске, составляют 1,2 м х 0,9 м. п.4.1.3. Минимальная ширина пространства для разворота на кресле - коляске -1,8 м.

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены подъемники для МСН с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество		
			Блок А.	Блок Б.	Блок Г.
1	Площадь застройки	$м^2$	1140.08	333.26	53.65
2	Общая площадь	$м^2$	2061.10	283.38	39.6
3	Полезная площадь	$м^2$	1612.96	273.05	39.6
4	Расщетная площадь	$м^2$	1320.97	261.69	39.6
5	Строительный обьем здания	$м^3$	12298.21	2124.16	316.53
6	Этажность	этаж	2	1	1

6.2.4. Конструктивные решения

Блок А.

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП 14.13330.2018 ″Строительство в сейсмических районах″. Конструктивная схема здания принята с несущими продольными кирпичными стенами .

Горизонтальными средствами сообщения между этажами служат лестницы тип Л-1 и лифт.В проекте применен лифт ПБА 0610 КТ (лифт без машинного помещения) ТОО"Иртыш-Лифт-Импорт" г/п-630 кг, скорость подъема 1,0 м/с.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП 22. 13330.2016 "Основания зданий и сооружений",СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные стены - кирпич керамический КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм. Перегородки - из газоблоков по ГОСТ 311359-2007 "Бетона ячеистые автоклавного твердения", с объемным весом 600кг/м3 на клеевом растворе толщ. 200мм. , 100мм. Перегородки - армокирпичные, из керамического кирпича марки КР-р-по

250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. В15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1

Кровля - чердачная проходная, из листов металлочерепицы типа «Монтеррей» по деревянной обрешетке и стропилам.

Утеплитель стен -плиты "POLPAN" толщ.50мм

Полы - линолеумные и керамическая плитка по серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99.Внутренняя отделка -см ведомость внутренней отделки.

Наружная отделка стен - декоративная минеральная штукатурка

Утепление покрытия - эковата Pd=35кг/м3-150мм СТ ТОО 40669925-03-2007 (влажное клеевое нанесение)

Цоколь - клинкерная плитка под камень.

Отмостка - выполнена из асфальта по бетонной подготовке шириной 1.5 м согласно дет.89 сер.2.110-3п вып.1 (см.сеч. фундаментов) .

Блок Б, Г.

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах".

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными кирпичными стенами . Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений", СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты- монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15 . Наружные стены - кирпич керамический КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм. Перегородки - армокирпичные, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. В15. Сердечники - железобетонные монолитные. Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1

Кровля - чердачная проходная, из листов металлочерепицы типа «Монтеррей» по деревянной обрешетке и стропилам.

Кровля спортзала - профлист по металлическим фермам

Утеплитель стен -плиты «POLPAN" толщ.50мм

Полы - линолеумные и керамическая плитка по серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99. Внутренняя отделка -см ведомость внутренней отделки.

Наружная отделка стен - декоративная минеральная штукатурка

Утепление покрытия - эковата Pd=35кг/м3-150мм СТ ТОО 40669925-03-2007 (влажное клеевое нанесение) Цоколь - клинкерная плитка под камень.

Отмостка - выполнена из асфальта по бетонной подготовке шириной 1.5 м согласно дет.89 сер.2.110-3п вып.1 (см.сеч. фундаментов) .

«Блок Г» - галерея г образный формы в плане с размерами в осях "1-4" и "А-В" 7.1 х 11м. Высота галереи - 3,00м.

Здание «Блок Г» примыкает к «Блок А» и «Существующих блока»

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты фундаментов от агрессии грунта предусмотрено:

- фундаменты выполнить из сульфатостойкого бетона класса С12/15 W8 F50,
- все бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза,
- под бетонку выполнить из щебня с пропитанным битумом до полного насыщения толщиной 100мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке -0.050, толщиной 20мм.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Все деревянные элементы обработать антисептическими составами в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013. В качестве биозащиты деревянных конструкции использовать антисептическую пропитку "Древотек".

Антисейсмические мероприятия.

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

Блоки разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами.

Гидроизоляционные горизонтальные слои выполнено из цементного раствора.

Перекрытия и покрытия зданий, как правило, должны быть жесткими в го-ризонтальной плоскости и обеспечивать совместность работы вертикальных конструк-ций при сейсмических воздействиях.

Плиты перекрытия и покрытия выполнено из многопустотных плит для сейсмических районов.

Значение временного сопротивления кирпичной (каменной) кладки осевому растяжению для несущих и самонесущих стен должно быть не менее 120 кПа.

В уровнях перекрытий и покрытий по всем продольным и поперечным несущим стенам устраиваться антисейсмические пояса из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

Перемычки выполнены из монолитного железобетона.

Выгреб 25 м^3.

Проектируемый выгреб на 25м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 4.0х4.0м. За отметку нуля принято дно выгреба.

Площадь застройки	19,36 м2
Строительный объем	92.92 м3

Теплотрасса

Тепловые сети протяженностью 182,91м.

-лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;

-камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;

-плиты перекрытия - сборные железобетонные

-люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-79

-стремянка - металлическая, из профильных труб смотровой колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия

Резервуар 150м³.

Объемно-планировочные решения

Проектируемый пожарный резервуар на 150м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 8.0х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,75м.

Конструктивные решения

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона В20 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4. Покрытие резервуара -из монолитного железобетона. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Технико-экономические показатели.

Требуемая емкость -150 м3

Полезная емкость - 150 м3

Количество камер - 1

Количество отделений - 1

Строительный объем - 607.14 м3

Площадь застройки - 110.39 м3

Конструкции металические

Основные исходные данные

1.Материал конструкций

Металлоконструкции здания приняты из стали марки С245, С235 по ГОСТ 27772-88*.

2. Соединения элементов

Все заводские соединения-сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Для сварки стальных конструкций следует применять:

-электроды для ручной дуговой сварки по ГОСТ 9467;

-сварочную проволоку по ГОСТ 2246;

-флюсы по ГОСТ 9087;

-углекислый газ по ГОСТ 8050.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Для соединений элементов крепления прогонов приняты болты М16 класса точности В по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Для болтовых соединений следует применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.0-87 «Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия», ГОСТ 1759.4-87 «Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний», ГОСТ 1759.5-87 «Гайки. Механические свойства и методы испытаний».

Для болтовых соединений следует применять стальные шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия». Конструкция и размеры болтов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры». Конструкция и размеры гаек должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5915-70 «Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры». Для болтов классов прочности 4.6, 4.8, 5.6 и 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 - следует применять гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87. Конструкция и размеры круглых, косых и пружинных шайб должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11371-78 «Шайбы. Технические условия», ГОСТ 10906-78 «Шайбы косые. Технические условия» и ГОСТ 6402-70 «Шайбы пружинные. Технические условия».

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки не допускается.

Указания по разработке чертежей КМД , изготовлению и монтажу конструкций. Разработку чертежей КМД осуществлять в соответствии с требованиями "Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМД" от 01.02.2005. Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». На монтаж и выполнение узлов сопряжения элементов каркаса здания, скрываемых дргими или ограждающими конструкциями, осуществление физического метода контроля сварных соединений, очистку, грунтовку и нанесение слоев антикоррозионной защиты мелаллоконструкций требуется составление акта на скрытые работы.

Антикоррозионная и противопожарная защита

Антикоррозионная защита металлических конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Огнезащита металлических конструкций осуществляется огнезащитными красками (марки «КРАУЗ-Р» «ОЗК-01» и т.д.). Перед применением огнезащиты, конструкции очистить от ржавчины и загрязнений, затем загрунтовать. Наносить с помощью распылителя. При процессе нанесения нельзя, чтобы на конструкцию попадала, в зависимости от сезона, капельная влага, атмосферные осадки или снег и иней. Работы запрещены при относительной влажности в 80%. Температура для проведения работ: +40ºС ~-5°С. Покрытию требуется около двух дней для набирания необходимой прочности. Толщина огнезащитного слоя (1-4 слоя - 0,2-1,5 мм)

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.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект системы отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- 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 учреждения";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

(Далее см. лист ОВ-2)

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция

Наименование потребителя	Объем м3	Расчет наружная температура	Расход тепла, МВт/Гкал/час				Расход холода Вт	Установ. мощность эл. двигат. кВт.
			На отопление	На венти-ляцию	На гор.водос-набжение	Общий		
Блок "А"	6317,0	-21,1°С	70058			70058	-	1,85
Блок "Б"			14567			14567		0,076
Итого	6317,0		84625			84625	-	1,926

Отопление

Подключение систем отопления школы выполнено от блока "А" в тепловой узел пом.32, который расположен в блоке "А". От теплового узла отапливаются блоки "А", "Б". Система отопления во всех блоках горизонтальная, с замыкающими участками. Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек радиаторов через краны Маевского. Трубопроводы системы отопления проложены открыто и местами в конструкции пола с изоляцией. Для отключения и слива теплоносителя предусмотрена отключающая сливная арматура. В качестве нагревательных приборов использованы чугунные радиаторы МС-90. В качестве регулирования отопительных приборов предусмотрены терморегуляторы. Опорожнение системы производиться в низших точках системы. Трубопроводы системы отопления - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* Трубопроводы и нагревательные приборы после монтажа и гидравлического испытания покрыть масляной краской в 2 раза. Гидравлическое сопротивление системы отопления школы 127,8кПа.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно нормам и санитарных правил. Кратности в помещениях приняты согласно СП РК 3.02-111-2012.

Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. Приточная установка П1 установлена в венткамере в подвале остальные приточные и вытяжные установки приняты канально-подвесного типа. В помещение венткамеры подается механический двухкратный приток. Вытяжные механические системы оборудованы канальными вентиляторами. В помещении пищевых отходов установлен стеновой вытяжной вентилятор.

Калориферы вентиляционных установок подключены к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха в холодный период.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 14,9°С. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок приняты по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы теплоснабжения грунтуются эмалью ГФ-21, окрашиваются эмалью ПФ115 и изолируются трубной изоляцией K-Flex.

Воздуховоды и каналы естественной вентиляции выводятся в чердачное пространство бетонными оголовками (см. раздел АС) на 700мм. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

В помещениях учебных классов подается механический приток из расчета 20м3/ч на учащегося. Вытяжная вентиляция - естественная, организована через вытяжные внутристеновые каналы и воздуховоды.

В учебной мастерской предусмотрены отсосы от ученических станков - универсальное, мобильное оборудование для отсоса пыли, стружек и тп.

Вытяжная механическая вентиляция осуществляется из производственных помещений кухни. От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы при помощи вытяжных зонтов. Уклон воздуховодов организован к зонтам. Зонты оборудованы легкосъемными моющимися фильтрами. В зонте есть желоба для сбора жировых отложений. Воздуховоды в пищеблоке устанавливаются швом вверх. Приток в помещения пищеблока подается из обеденного зала.

Естественная вытяжная вентиляция осуществляется через оцинкованные воздуховоды. Вытяжная механическая вентиляция выводится за пределы кровли.

В спортивном зале принята приточно-вытяжная вентиляция из расчета 80м3/ч на учащегося. Приточная и вытяжная установки спортивного зала подвесного типа.

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, вытяжные системы оборудуются шумоглушителями. Приточная установка оснащена встроенным шумоглушителем.

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Трубопроводы БТП и распределительной гребенки изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.
- Трубопроводы прокладывать в конструкции пола в штрабах в трубной изоляции K-Flex.
- Воздуховоды пищеблока устанавливать швом вверх.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий в блочном-тепловом пункте;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.
- Класс энергетической эффективности здания - "В+" согласно СП РК 3.02-138-2013*.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения служит существующий котельный с котлами. Расстояние котельный от жилого дома 50 м и от учебного корпуса 100 м. Высота трубы существующего котельного 13м. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С, Р=3.0 атм. Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45, КЛ 60х30. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 и из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от здания к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в сбросной колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканалльный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная". Сбросной колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СНиП 2.04-07-86*, СНиП 3.05.03-85*. После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,2МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-813 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ.40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Водопровод и канализация.

Система Водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые противопожарные нужды. Источник водоснабжение от существующих водопроводных башней, письма от заказчика исх №640 17.11.2020 г.

Учащихся школы, преподавательского состава. Прибор учета холодной воды Ø32мм для школы предусмотрен внутриплощадочный водопроводной сети колодца В1. Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011 составляет 1 струя по 2,5л/с, Объем огнетушителя ОП-10 составляет 11,9 л, масса заряда -- 10 кг.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются 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.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов , с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции. Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации: - бытовая;

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Водостоки Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку, так как является скатной см.часть АС.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

Основные показатели по чертежам водопровода и канализация

Найменование систем	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей кВт	Примичание
		$м^3$сут	$м^3$час	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод хоз-питьевой и противопожар.	18,0	2,30	1,48	0,76	2,5		
Горячее водоснабжение.		0,70	0,59	0,36			
Канализация		2,30	1,48	0,76+ 1,6			

Наружные сети канализации

Данный раздел разработан на основании:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- задания на проектирование и тех.условий;
-инженерно-геологических заключения условиях по объекту:
- чертежей генерального плана.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками, вскрыты на глубине 1,6 м от поверхности земли.

Сейсмичность площадки принять равной восьми 8 баллам.

Водоснабжение школы осуществляется (согласно тех. условии № 640 от 17.11.2020г технических условий выданный архитектуры Меркинской области существующей водопроводной сети с напором 2,0 атм. (труба пластик. диаметром 110мм) . Общий водомер предусматривается в внутриплощадочной водопроводном колодце В1 школы.

В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø63х3,8мм, марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

На водопроводных сетях предусматриваются кру глые водопроводные колодцы Ø1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части.

Наружное пожаротушение Предусмотрено согласно норм СНиП РК 4.01-02-2009 из расчета 20л/с (20л/секх3,6х3часа=216м3) согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3 при сейсмике 8 баллов принимает в два раза больше определяемого т.е. от двух пожарных резервуара объемом по 150м3. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №В2 с помощью рукавов, устанавливается в колодец В2 с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емк.150м3. Спуск воды от резервуара предусмотрено специальной мотопомбой переностной с руковой пожарной льняной. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 15 л/с для общественного здания.

Канализация.

Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу (2,30м3/сут.Х 7дней=16,1м3) объемом 25м3., с последующей откачкой в неделю раз спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из труб двухслойная профилированная КОРСИС Ø160х6,2 ГОСТ Р 54475-2011.

На сети устанавливаются смотровые канализационные колодцы Ø1000мм и 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2)пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2,МС-3,МС-6,МС-7.

5)на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм.При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Электротехническая часть

Электроосвещение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехническое оборудование и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме.

В качестве вводной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительных устройств ВРУ-1-47 (2ВРУ, 3ВРУ).

Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРВ, ЩРВ-П для установки модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГ, ВВГ проложенными в подготовке пола, под штукатуркой. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ППКОП.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ементного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ, ЩРВ-П для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГ в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы. Для выравнивания электрических потенциалов душевых поддонов соединены проводникам ПВ-3.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Установка штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания детей должна предусматриваться на высоте 1.8м от пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СН РК 2.04-29-2005г. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	77,3
4	Расчетный ток, А	130,5
5	Коэффициент мощности	0,9

Пожарная сигнализация

Проект разработан с использованием программного комплекса Нанокад ОПС вер.20.0 на основе BIM-моделирования.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения о нём.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлены пожарные извещатели. На путях эвакуации устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИП513-3АМ на стенах. Высота установки -1,5м от уровня пола.

Пульт контроля и управления доступом "С2000М", Блок контроля и индикации С-2000-БКИ, Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ вер.2.0 устанавливается в комнате охраны высота установки -1.,5 м от уровня пола..

Принят тип оповещения СО-3 согласно таблицы 9 СП РК 2.02-104-2014. Для обеспечения времени работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа, согласно п.273 СН РК 2.02-02-2019 проектом предусмотрена установка РИП-12 исп.01. Резервированные источники питания установленны в комнате охраны.

Для оповещения устанавливается Прибор речевого оповещения Рупор-200 и подключаются речевой оповещатель ОПР-П103.1 кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0.75 в отдельном кабель-канале 16х16 с укладкой их по потолкам и стенам.

Для эвакуации устанавливается световой указатель с низким ток потреблением "2000-ОСТ" внутри здания, и подключенная кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0.5 в отдельном кабель-канале 16х16 с укладкой их по потолкам и стенам. Высота установки - 2,3 м от уровня пола. Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м.

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП-03 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75, с укладкой их по потолкам и стенам в кабель-канале 16х16мм.

Монтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.02-03-2012 и СП РК 4.02-103-2012 "Системы автоматизации", а также ПУЭ РК 2015г.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-16"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	14
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	52
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	45
Извещатель ручной ИПР 55	шт	8
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	21

Система связи

Проект телефонная связь здания школы, построенная на технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы "Huawei ETS 1000", которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антенам, расположенным на крыше здания школы и служающим для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Сигналы с данных антен по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО "Казактелеком".

Телефонные CDMA-терминалы устанавливаются в помещении бухгалтерия. телефонные аппараты устанавливаются в кабинете директора, кабинете врача, помещении охраны и учительской.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем UTP5. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

Часофикация

Электрочасофикация выполнена на базе информационной системы времени Standing, предназначенной для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта.

Состоит из следующих элементов:

Основной модуль времени Standing

Внутренние вторичные электронные часы, настенного крепления.

Основной модуль времени управляется микропроцессором и служит для синхронизации времени, параметризации и контроля всего устройства. Точность хода без настройки или управления ±5 сек./год.

Шлейфы электрочасофикации выполняются кабелем ШВВП 2х0,75мм², прокладываемым скрыто за подвесным потолком в ПВХ-трубе. Слаботочные и низковольтные кабели вести отдельно от силовых на 220В.

Для организации системы электрозвонков необходимо предусмотреть связь системы электрочасофикации с системой повещения по средствам сухого контакта (кабель КВВГ 4х1,5).

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса проетом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция "ЧС-2-06-школа", имеющая фунцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки "DNS-212D".

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, электрозвонки - в коридорах.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Электроснабжение системы электрочасофикации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ п.2.2.22. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ гл. 7.

Оповещение построено на базе оборудования тм Sonar. Используется блок контроля выходных линий Sonar SSC-216M и усилитель мощности Sonar SPA-224DP. В качестве акустической системы используются громкоговорители Sonar SW-10. Для организации системы школьного оповещения необходимо предусмотреть установку пульта управления Sonar SRR-400, микрофонов Sonar SRM-400 (3шт). Микрофоны необходимо установить в кабинете директора, завучей и на посту охраны.

Для организации системы электрозвонков необходимо предусмотреть связь системы оповещения с системой электрочасофикации посредством сухого контакта - кабель КВВГ 4х1,5. В нужные интервалы времени сигнал звонка передается по громкоговорителям в виде музыки. Система должна иметь возможность ручного изменения времени звонков.

Кабели системы оповещения проложить в гофротрубе ∅20мм за подвесным потолком. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Монтажные и пуско-наладочные работы вести в соответствии с ПУЭ РК.

Электроснабжение системы оповещения предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК п.2.2.22. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей, обеспечивающих непрерывную работу в течение 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3 ч. в режиме «тревога».

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК гл. 7.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед.измерения	Количество
Электрофикация			
1	Категория электроприемника	шт	I
2	Центральная часовая станция	комплект	1

3	Часы электронные	шт.	7
4	Звонок	шт.	8
Местное радиовещание			
1	Громкоговоритель настенный	шт	9
2	Шкаф системы оповещения	м	1
Телефонизация			
1	Шкаф 9 U	шт	1
2	Розетка RJ45	шт	44
3	Протяженность цифровой сети	м	1210

Наружные электрические сети.

Электроснабжение и наружное электроосвещение ЭСН

Рабочий проект разработан на основании Договора заключенного с Заказчиком, задания на проектирование, материалов инженерных изысканий и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан и в соответствии с требованиями норм и правил пожарной безопасности.

Согласно ТУ, в проекте предусмотрено следующее:

1.Строительство ВЛЗ-10кВ, КЛ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ Л-1 от ПС "Мерке-220" с установкой на первой отпаечной опоре линейного разъединителя.

2.Строительство ВЛЗ-10кВ, КЛ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ Л-3 от ПС "Сарымолдаев" с установкой на первой отпаечной опоре линейного разъединителя.

3.Установка на отведенном месте 2КТП 160-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 160кВА.

Подключение к электросетям 2КТП 160-10/0,4кВ выполнено от двух независимых существующих источников. Строительство КЛ-10кВ выполнено с применением силового кабеля марки ААБл 3*50мм²-10. КЛ-10кВ запроектирована в траншее типа Т2 по ТП А5-92. Ввод КЛ-10кВ в 2КТП 160-10/0,4кВ выполнены с применение концевых муфт типа GUST-12/25-50/800-L12 (в кол. 4шт), торговой марки Raychem.

Строительства ВЛЗ-10кВ выполнена на типовых ж/б опорах СВ 105-3,5 с применением самонесущих изолированных проводов СИПЗ 3(1х50). На концевых опорах ВЛЗ 10кВ установлены РЛНД-10кВ.

Заземление опор и других конструкции принято по т.п. 3.407-150. Заземление 2КТП 160-10/0,4кВ по ТМК 2.1.4.01-89. Установка проектируемой 2КТП160-10/0,4кВ предусматривается на ж/б блоках типа ФБС 12-4-6т и ФБС 9-4-6т.

Рытье и засыпка траншеи производится вручную.

Район климатических условий по трассе: по гололеду - II

по ветру – III. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Основные показатели проекта электроснабжения

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Количество ученических мест	200
Напряжение сети кВ	10/0,4
Общая протяженность ЛЭП 10кВ, км	0,160
-протяженность одноцепной ВЛЗ-10кВ, км	0,010
-протяженность одноцепной КЛ-10кВ, км	0,150

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Противопожарные мероприятия предусмотрены два эвакуационные выход из подвала в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Охрана окружающей среды.

Прокладка сетей водопровода, канализации, ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VIЗРК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии,

на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Рабочий проект «Строительство пристройки на 200 ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района, Жамбылской области» выполнен в соответствии с требованиями: СП РК 3.02-111-2014 Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года № 611, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» .

Проектируемая площадка расположена в населенном пункте Ойтал Меркенского района, Жамбылской области.

Здание «Блок А» с размерами в осях 71,6х15,0 двухэтажное, с техническим этажом высота 1,95м, высота этажа 3,3м. Здание «Блок А» примыкает к «Блоку В» и «Блоку Б» через переходную галерею.

Здание «Блок А» представлено вестибюлем, гардеробной, верхней одежды для обучающихся и преподавателей, кабинетом директора с приемной делопроизводства, кабинетами завучей, расположенные на первом этаже, учебными кабинетами основной и средней ступени обучения с пятых по одиннадцатые классы, кабинеты естествознаний по химии, биологии, физики с лаборантскими и лабораториями, кабинеты информатики и вычислительной техники с лаборантской, специализированные кабинеты по изучению иностранного языка, кабинет учительской, санитарные узлы, рекреации.

Образовательная школа на 200 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень - начальное общее образование (предшкольные 1-4 классы).

II ступень - основное общее образование 5-9 классы).

III ступень -среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9 -11 классы).

Вместимость школы - 200 ученических мест. Параллель классов – 1.

Наполняемость классов 16-17 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Здание школы состоит из двух блоков.Блок «А» (учебный)- 2-х этажное здание, блок «Б» (спортблок) – 1-но этажное здание.

Здание блок «А»

В блоке «А» предусмотрены административные, медицинские помещения и помещения для начальных и старших классов школы. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

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.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры,

Вестибюль, гардеробная, лестничная клетка, учебные кабинеты (предшкольный), класс - кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, кабинет директора, кабинет завучей, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет логопеда, кабинет врача, процедурная, сан.узел для инвалидов, сан.узел для персонала, кабинет личной гигиены женщин (для персонала) сан.узел для мальчиков, сан.узел для девочек, комната уборочного инвентаря, умывальные, комната техперсонала, комната охранника, радиоузел, специализированный кабинет иностранного языка, специализированный кабинет информатики, лаборатория, вестибюль, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы), лестничная клетка, класс - кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс, кладовая уборочного инвентаря, сан.узел для инвалидов, сан.узел для мальчиков, сан.узел для девочек, сан.узел для девочек (для гигиены), умывальные учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской специализированный учебный кабинет - иностранного языка лаборантская.

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.

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.

Мультимедийный кабинет предусмотрен для обучения в количестве 9 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты-иностранного языка (2 штук), так же предусмотрены для обучения в количестве 8 и 9 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

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

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

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

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12читательских, 6 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Здание блок «Б»

В блоке «Б» предусмотрен спортивный зал. В состав блока входят следующие помещения; спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, кладовая для хранения музыкальных инструментов, кладовая уборочного инвентаря, коридор.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятия атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В раздевальных установлены санитарно-технические приборы:

- для мальчиков - 1 унитаз, 1 умывальник, 1- душевая сетка;
- для девочек - 1 унитаз, 1 – умывальник, 1 - душевая сетка.

Спортивный зал используется в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации: для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначены комплексные занятия, упражнения на гимнастических снарядах- с применением в спортзале съемного трансформируемого оборудования. Применение трансформируемого оборудования, позволяет использовать свободную зону зала для общеразвивающих упражнений.

Спортзал оснащен необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем и разметкой площадок для спортивных игр.

В спортивном зале предусмотрена трансформация актового зала на 70 мест.

Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов.

Стулья в столовой используется для трансформационного актового зала.

Гардеробные мальчиков и девочек используются в качестве артистических.

Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служит блочно-модульная котельная с котлами работающее на твердом топливе (здание существующее).Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 95-70°С. Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей двухконтуные, прокладываемые в сборных железо-бетонных каналах. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб.

Подключение систем отопления школы выполнено от блока «В» в тепловой узел, который расположен в блоке «А». От теплового узла отапливаются блоки «А», «Б», «В» и «Г». Блок «Д» подключен отдельно от тепловых сетей.

Система отопления во всех блоках горизонтальная, с замыкающими участками. Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек радиаторов через краны Маевского.

В качестве нагревательных приборов использованы чугунные радиаторы МС-90. В качестве регулирования отопительных приборов предусмотрены терморегуляторы. Опорожнение системы производиться в низших точках системы.

Вентиляция

В школе на 200 мест для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно- вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция учебных классов, кабинетов и мастерских школы принято естественной. Из учебных классов предусматривается вытяжка через вентиляционные шахты, расположенные в стенах, а так же через вентиляционные воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Раздельные системы вентиляции приняты для столовой зоны с кухней, для санитарных узлов, для химических шкафов и для муфельной печи в мастерской. Вентиляция столовой зоны предусмотрена приточно-вытяжная, с механическим побуждением воздуха. Приток очищенного и подогретого в зимнее время воздуха в водяном нагревателе осуществляется системой П1. Приточная установка осуществляется на базе оборудования ТОО "АВЗ" и располагается в блоке "В". В системе приточной вентиляции предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса ФВК, а так же подогрев наружного воздуха в водяном калорифере ВНВ, подача вентиляторами ZIEHL-ABEGG и укомплектовано шумоглушителем.

Удаление воздуха из химических шкафов предусмотрено вытяжными системами В1 и В2. Из душевых и туалетных помещении вытяжка предусмотрена системами В3, В4 и В5. Из столовой зоны вытяжка предусмотрено системами В6 и В7. В спортивном зале для поддержания параметров воздушной среды предусмотрены дефлекторы. В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа Р.

Водоснабжение

Данным проектом решается сети внутреннего водопровода и канализации. В зданий школы предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Подвод воды в здании запроектирован к санитарно-техническим приборам.

Вода в школе привозная. Предоставлено письмо от заказчика за исх:№640 от 17.11.2020г. Для хранения воды уснановлена водонапорная башня (существующая), бак емкостью 3000л и насосная (существующая). Вода из бака поступает во все блоки школы и подается в котельную на подпитку котлов. Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб.

На объекте организован питьевой режим, для этого проектом предусмотрены диспенсоры для питьевой воды в количестве 4 штук, на этаже блока - А. Для питья используют чистую одноразовую посуду.

Горячее водоснабжение запроектировано автономное от местных электроводонагревателя марки "Аристон", расположенных непосредственно у санитарно-технических приборов. Подводки горячей воды прокладываются открыто над полом с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Сан.ПиН № 209 от 16.03.2015г.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусматривается самотеком во внутреннюю канализационную сеть с дальнейшим направлением стоков в выгреб емкостью -25м3, с последующим опорожнением ассинизационной машиной.

Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки. Против ревизий, установленных на канализационных стояках, предусматриваются люки размером не менее 30х40см.

На выпуске К-3, от блока А, предусмотрено устройство жироуловителей диаметром 1000 мм.

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 здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Мусор собирается в урны с последующим выносом в существующие мусоросборочные контейнера и вывозится спец.автотранспортом на специально отведенные места.

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

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Строительство пристройки на 200 ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района, Жамбылской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611. Также Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства объекта «Строительство пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области» определена согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.1.1.1 - Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, пункт 29. Здание административно-бытового назначения составляет 12,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 12,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
1-6 месяцев	1	2	3	4	5	6
Заделы в %	10	20	30	40	50	60
7-12 месяцев	7	8	9	10	11	12
Заделы в %	70	75	80	85	90	100

Реализация проекта	апрель 2022 г - март 2023 г	
Объем инвестиций процентов в год	2022 г – 70%	2023 г – 30%

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-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 АВС-4 (редакция 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайслистов, 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 КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 20___год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, 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: МРП 2022 год – 70%, МРП 2023 год – 30%. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ТАУН-ГРАД» в рабочий проект «Строительство пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть;

1) АС-1.Пересчитали объемно-планировочные показатели
2) АС-3.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.
3) АС-7.1. Пересчитали расход на утепление наружных стен смесями «вермикулит».
4) АС-13.На разрезе 1-1 показали флажок по отмостке(конструкцию).
5) АС-28.Пересчитали экспликацию полов первого этажа.
6) АС-30.Пересчитали ведомость отделки первого этажа.
7) АС-65.Пересчитали металлочерепицу типа «Монтеррей» на кровлю.
8) АС-109. Пересчитали бетон кл.В25 на РМ-2.
9) АС-141. Пересчитали бетон кл.В15 на ленточные фундаменты.
10) АС-143.Пересчитали отрывку котлована.

Раздел АС Блок Б.

11) АС-1.Пересчитали объемно-планировочные показатели
12) АС-3.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.
13) АС-4. Подсчитали площади наружных отделочных работ.
14) АС-6.1. Пересчитали расход на утепление наружных стен смесями «вермикулит».

15) АС-8.На разрезе 1-1и2-2 показали флажок по отмостке(конструкцию).
16) АС-20.Пересчитали экспликацию полов первого этажа.
17) АС-21.Пересчитали ведомость отделки первого этажа.
18) АС-28. Пересчитали бетон кл.В25 на РМ-1.
19) АС-40. Пересчитали бетон кл.В15 на ленточные фундаменты.
20) АС-47.Пересчитали металлочерепицу типа «Монтеррей» на кровлю.

Раздел АС Галерея.

21) АС-1.Пересчитали объемно-планировочные показатели
22) АС-6. Пересчитали расход на утепление наружных стен смесями «вермикулит».
23) АС-8.На разрезе 1-1 показали флажок по отмостке(конструкцию).
24) АС-10.Пересчитали экспликацию полов .
25) АС-10.Пересчитали ведомость отделки .
26) АС-21.Пересчитали металлочерепицу типа «Монтеррей» на кровлю.
27) АС-26. Пересчитали бетон кл.В25 на РМ-2.
28) АС-141. Пересчитали бетон кл.В15 на ленточные фундаменты.

Раздел АС Выгреб..

29) АС-1.Пересчитали объемно-планировочные показатели
30) АС-7. Пересчитали бетон кл.В20 на стенку и днища.

Раздел АС .Пожарный резервуар емкостью 150 м3

31) АС-4. Пересчитали бетон кл.В20 на резервуар.

Генеральный план;

32) ГП-1.Пересчитали технико-экономические показатели.
33) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-93.
34) ГП-5. Пересчитали асфальтобетонное покрытие,тип 1 .
35) ГП-5.Пересчитали плиточное покрытие, тип 2.
36) ГП-6.Выполнили план котлована с таблицей земляных работ .
37) предоставили согласованный генплан с главным архитектором города с привязкой на красную линию.

Электротехническая часть;

38) на общих данных в боковом штампе «согласовано» были представлены взаимосогласования со смежными разделами.
39) предоставлены Тех. Условия на электроснабжение и на связь.
40) на плане электроснабжения были проставлены углы поворота трассы, были даны привязки ввода в здания, а также была указана точку подключения согласно ТУ.
41) на плане электроснабжения были проставлены согласно кабельному журналу.
42) предоставлены расчет выбора и загрузки трансформатора, а также был предоставлен расчет выбора ККУ.
43) откорректирована спецификация в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.
44) спецификацию оборудования была откорректирована согласно внесенным изменениям.

Водопровод и канализация.

45) расчет напоров, включая напор при пожаре, расчет подбора счетчиков учета водомерного холодного водоснабжения предоставлены. Принятые диаметры водопровода обоснован гидравлическим расчетом. В разделе ВК в общие данные откорректированы.
46) согласно ГОСТ 21.601-2011 основные показатели по чертежам водопровода и канализации дополнены.
47) буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарнотехнических систем оформлены согласно ГОСТ 21.205-93.
48) прибор учета холодной воды Ø32мм для школы предусмотрен внутриплощадочный водопроводной сети колодца В1.
49) узел сопряжения полиэтиленовой трубы и стальной на вводе водопровода предусмотрен на схеме, и учтено в спецификации.

50) привязка магистральных трубопроводов, стояков, подъемов и опусков, санитарных приборов систем водоснабжения и канализации выполнено согласно требованию п.6.1.5 ГОСТ 21.601- 2011.

51) согласно замечаниям спецификация откорректирован, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения. Объем огнетушителя ОП-10 составляет 11,9 л, масса заряда — 10 кг.

Наружный водопровод и канализация.

52) гидравлический расчет сети водоснабжения и канализации предоставлен . Гарантированный напор в сети водопровода, предоставлен В ТУ №640 от 17.11.2020г

53) паспорт проекта согласно СН РК 1.02-03-2011*, приложение И, форма 2 предоставлен.

54) план Лист НВК-3 размерные привязки ввода В1, к координационным осям здания предусмотрен, размерные привязки сетей от здания и сооружения, от смежных сетей предусмотрен.

55) профили сетей В1, К1 – откорректирован.

56) расход на пожаротушение в общих описаниях и в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации откорректирован.

57) чертеж указатель пожарных резервуаров предоставлен.

Отопление. Блок А, Б.

58) согласовано раздел с заказчиком (на л. ОВ-1).

59) предоставлено расчет теплопотерь, гидравлический расчет системы отопления.

60) объем здания на листе 1 в таблице основных показателей указано.

61) предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004. Пр.5.

62) категории помещений в экспликации помещений указано.

Вентиляция.

63) предоставлен расчет кратности воздухообмена в помещениях

Раздел ТС.

64) раздел согласован с заказчиком (на л. ТС-1).

65) на листе ТС-1 даны сведения о существующей котельной.

66) на л. ТС-1 общих указаниях указано инженерно геологические данные, с описанием грунтов, тип непросадочный, уровня подземных вод вскрыта на глубине 5метром и т.д.

67) на профиле показано пересечения с дорогами с асфальтовым покрытием с указанием оси дороги.

68) во всех угловых штампах проставлены дата выполнения проектных решений.

69) оборудование и материалы принята производства Казахстан. В спецификации оборудования указать завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Технологическая часть

Блок А

70) ТХ-1.Дополнили ведомость ссылочные и прилагаемые документы.

71) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-2018.

72) ТХ-1;2.На чертежах отсутствует подписи и дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97-исправили

Блок Б.

73) чертежи оформили по ГОСТу - 21-508-2018.

Сметная документация

74) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016

года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Этажность	этаж	2-1	2-1
2	Общая площадь участка	га	2,4947	2,4947
3	Общая площадь здания, в том числе; - Блок А; - Блок Б; - Блок Г;	кв. м	2384,08 2061,10 283,38 39,6	2384,08 2061,10 283,38 39,6
4	Общая площадь застройки	кв. м	1526,99	1526,99
5	Строительный объем	куб.кв	14738,9	14738,9
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2023 годы, в том числе: СМР оборудование прочие 2022 год 2023 год	млн. тенге	827,722 605,609 70,655 151,458	784,597 568,713 70,655 145,229 553,427 231,170
7	Продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство пристройки на 200-ученических мест и спортивного зала к зданию общеобразовательной школы №48 в с.Ойтал Меркенского района Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	2-1 этажа
2	Общая площадь участка	2,4947 га
3	Общая площадь здания, в том числе;	2384,08 м^2
	- Блок А;	2061,10 м^2
	- Блок Б;	283,38 м^2
	- Блок Г;	39,6 м^2
4	Общая площадь застройки	1526,99 м^2

5	Строительный объем	14738,9 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2023 годы,	784,597 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	568,713 млн.тенге
	оборудование	70,655 млн.тенге
	прочие	145,229 млн.тенге
	2022 год	553,427 млн.тенге
	2023 год	231,170 млн.тенге
7	Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Меркенского района» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Жамбыл облысы, Меркен ауданы, Ойтал ауылындағы №48 орта мектеп ғимаратына 200-орындық қосымша және спорт залының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	2-1 қабат
2	Жер телімінің жалпы ауданы	2,4947 га
3	Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде;	2384,08 м^2
	- Блок А;	2061,10 м^2
	- Блок Б;	283,38 м^2
	- Блок Г;	39,6 м^2
4	Ғимараттың құрылыс ауданы	1526,99 м^2
5	Ғимараттың құрылыс көлемі	14738,9 м^3
6	2022-2023 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны,	784,597 млн. теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	568,713 млн. теңге
	жабдықтар	70,655 млн. теңге
	өзге де шығындар	145,229 млн. теңге
	2022 жыл	553,427 млн. теңге
	2023 жыл	231,170 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Меркі ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ-нің

кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кадралиев Е.У.

Директор

ТОО «ТАУН-ГРАД»

Абзалбеков Е.А.

Эксперт

ТОО «ТАУН-ГРАД»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «ТАУН-ГРАД»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «ТАУН-ГРАД»

Жұмабек А.Б.

Эксперт

ТОО «ТАУН-ГРАД»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «ТАУН-ГРАД»