«Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақбұлақ ауылы Ә.Құрмантаев атындағы №18 мектепке спортзал және 300 оқушыға арналған оқу корпусы құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2021 ж. № ЮГЭ-0012/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының
құрылыс басқармасы»ММ-і

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақбұлақ ауылы Ә.Құрмантаев атындағы №18 мектепке спортзал және 300 оқушыға арналған оқу корпусы құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ ЮГЭ-0012/21от31.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала к школе №18 имени А.Курмантаева в селе Акбулак, Сайрамского района Туркестанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала к школе №18 имени А.Курмантаева в селе Акбулак, Сайрамского района Туркестанской области» выдано ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ:рабочийпроект **«Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала к школе №18 имени А.Курмантаева в селе Акбулак, Сайрамского района Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 11/21 от 22.11.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» и ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с письмом №1- 36-07-06/5147 от 18.11.2021 года.

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия № 17017450 от 10.10.2017 года. Категория I. Выданные Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанскойобласти».Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 17017450 от 10.10.2017 года.

3.1.ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД» лицензия 05-ГСЛ №015679 от 14.05.2019 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии 05-ГСЛ №015679 от 14.05.2019 года.

3.2.ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» Государственная лицензия № 19002756 от 07.02.2019 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент.

3.3.ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СЭТпромтех» Государственная лицензия № 19007124 от 17.09.2019г. Категория I.Выданные Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 19007124 от 17.09.2019 года.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, выданного заказчиком - ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 2021г.

архитектурно-планировочное задание №25 от 25.12.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 36-07-06/5147 от 18.11.2021 года, о том, что финансирование предусмотрено из областного бюджета

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 36-07-06/5147 от 18.11.2021 года, о том, что начало строительства объекта запланировано в январе месяце 2022 года;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2020 году. Лицензия ГСЛ № 170009920 от 01.06.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ЖылуЭнергияЖөндеу» в 2021 году. Лицензия ГСЛ № 13015360 от 04.09.2013 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала к школе №18 имени А.Курмантаева в селе Акбулак, Сайрамского района Туркестанской области» согласован:

ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1 Паспорт проекта

Том 2. Книга 1 Общая пояснительная записка

Том 3. Альбом 1. Генеральный план

Том 3. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Блок А

Том 3. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок Б

Том 3. Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок В. Выгреб на 25 м3. Галерея

Том 3. Альбом 5. Отопление и вентиляция. Тепловые сети. Тепломеханическая часть

Том 3. Альбом 6. Наружные сети водопровода и канализации. Водоснабжение и канализация

Том 3. Альбом 7. Электрооборудование и электроосвещение. Сети связи. Пожарная сигнализация

Том 3. Альбом 8. Технология производства

Том 4. Книга 1. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы имени Курмантаева в западно-центральной части населенного пункта Акбулак Сайрамского района Туркестанской области условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объектаихарактеристика участка строительства

Проектируемый корпус на 300 ученических мест к школе расположена на территории школы имени Курмантаева в западно-центральной части населенного пункта Акбулак, Сайрамского района Туркестанской. Село Акбулак находится в 5-7 км к юго-востоку от районного центра г. Аксукент и в 145-147 км к юго-востоку от областного центра-г.Туркестан..

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017. Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),

периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, 14,3 ºС.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

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

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для гравийно-галечников-0,83.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Для гравийно-галечников-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория исследуемой территории расположена в пределах пролювиальной предгорной увалистой равнины.

Высотные отметки проектируемой площадки колеблются в пределах 695,81-696,37 м и имеет уклон с северо-востока на юго-запад.

Литологическое строение.

В пределах проектируемой площадки повсеместно распространены грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста. Грунты представлены супесями, песками и гравийно-галечниковыми грунтами.

С поверхности земли на территории проектируемой пристройки залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравийно-галечника, мощностью 0,2 м.

Гидрогеологические условия.

В пределах проектируемой площадки подземные воды скважинами глубиной по 8,0 м в период изыскания (август месяц 2020 года) не были вскрыты.

Подземные воды, по материалам изыскании прошлых лет залегают на глубине более 10,0 метров, в зависимости от рельефа.

В связи отсутствием участия подземных вод (глубокое залегание уровня), в формированиях физико-механических свойств грунтов детальное описание гидрогеологических условий участка не приводится.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 2011, грунты площадки- не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,066-0,140 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты площадки по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 366,7 мг/кг (Приложение 3).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl= 60,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденного заказчиком;
- акт на право постоянного землепользования №2 от 16.01.2009год.
- Решение акима сельского округа Акбулак № 6 от 19.01.2009г.
- топографической съемки, выполненной ТОО "ЖылуЭнергияЖондеу" в августе 2020г в М1:500. Система высот условная. система координат - условная.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения", СанПиН «Санитарно-Эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации дошкольных организаций образования» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 13 января 2010 года №13.

Демонтажные работы:

-Демонтаж существующей теплицы;
-Демонтаж существующей уборной;
-Демонтаж существующего не жилого здания;
-Демонтаж асфальтобетонного покрытия;
-Разборка существующего бортового камня БР 100 20.08.
-Демонтаж существующей глухого ограждения;
-Выкорчевка существующих деревьев (ель);
-Выкорчевка существующих деревьев (карагач);
-Демонтаж существующей газопроводной трубы;
-Демонтаж существующих ворот;

В проекте предусмотрены:

-Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала
- устройство двухслойного асфальтобетонного покрытия;
- устройство тротуарной плитки;
-площадка для мусоросборников;
-футбольное поле;
-устройства игровых площадок с установкой МАФ;
-КТПН;
-КНС;

Привязка выполнена от существующего здания и от ограждений.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории школы предусмотрены зоны с полным набором малых архитектурных форм и оборудования.

Площадки для подвижных игр предусмотрены в непосредственной близости от входа в группу помещений школы.

На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к зданию школы.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 697,45-695,80м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок. Отвод сточных вод сбрасывается в существующие сети канализации через канализационно насосную станцию. Отвод ливневых вод зданий и сооружений сделан по покрытию дальше рельеф по водостоку.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к существующим зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусороконтейнеры). На участке предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 900мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица № 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади
1	Площадь участка	га	2.2513	100
	1.Площадь застройки	м2	5670.98	25
	2.Площадь покрытии (тип 1,тип 2, а/б отмостка)	м2	4086.44	18
	3.Площадь спортивных площадок,зоны отдыха и футбольного поля	м2	2405.00	11
	4.Площадь проектир. озеленения	м2	2195.40	10
	5.Площадь существ. озеленения	м2	8155.18	36
2	Площадь покрытии за пределами уч.	м2	123.34	

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения.

Проект строительства учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала к школе №18 А.Курмантаева в селе Акбулак, Сайрамского района Туркестанской области выполнен согласно заданию на проектирование, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Цель строительства - увеличение числа ученических мест с 250 до 550 мест, обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с 5 по 11 классы.

Образовательный блок на 300 ученических мест предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

II ступень основное общее образование (5-6 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Параллель классов - 2. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Вместимость школы - 300 ученических мест.

Количество работающего персонала в проектируемых блоках - 40 человек в том числе;

1) преподавателей - 24 человек;

2)работники администрации - 6 человек.

3)медицинский работник - 3 человека.

4) технический и младший обслуживающий персонал - 6 человека.

4) охранник - 1 человек.

Проектируемые блоки "А", "Б" и "В" предназначены для учащихся 5-11 классов, обучение начальных классов планируется в существующем здании школы.

Блок А.

В блоке "А" предусмотрены помещения для старших классов школы.

Площади помещений блока "А" определены по расчету, исходя из вместимости школы.

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

В блоке "А" на 1 этаже расположены: вестибюль, гардероб, помещение охраны, 5 классов - учебных кабинетов, рекреации, санузлы для мальчиков, для девочек, для персонала (для женщин), для маломобильных групп населения, комната личной гигиены девочек, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, тепловой узел.

На 2 этаже расположены 2 класса - учебных кабинета, 1 универсальный кабинет, 2 кабинета иностранного языка с лаборантской, 2 кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, рекреации, санузлы для мальчиков, для девочек, для маломобильных групп населения, кабинет личной гигиены женщин (для персонала), комната уборочного инвентаря, административные помещения, включающие в себя: методический кабинет-учительскую, кабинет завучей.

На 3 этаже расположены: 1 универсальный кабинет, кабинет физики с лаборантской и лабораторией, кабинет химии с лаборантской и лабораторией, кабинет биологии с лаборантской и лабораторией, рекреации, санузлы для мальчиков, для девочек, для персонала (для мужчин), для маломобильных групп населения, комната личной гигиены девочек, комната уборочного инвентаря, комната персонала.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами, жалюзи на окнах; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Кабинеты, лаборатории физики, химии и биологии предназначены для проведения учебных занятий, практикумов. Кабинеты, 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 оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум.

Кабинеты иностранных языков выполнены на половину класса и оснащены комплектами лингафонного оборудования.

Для соблюдения требований доступности для инвалидов, передвигающихся в кресле-коляске проектом предусмотрен пандус, лифт, санузлы для МГН.

Блок Б.

В блоке "Б" предусмотрены мастерские по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 классов, кладовая уборочного инвентаря, мастерская обработки ткани для девочек, раздевальные помещения для мальчиков и девочек , душевые и санузлы , снарядная. кладовая уборочного инвентаря.

В блоке "В" расположен пищеблок с обеденным залом на 100 посадочных места; в производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки

продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 15х24 м для занятий баскетболом, волейболом. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже. Согласно СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.) 4.5.13* в спортивном зале предусмотрен трансформируемый зрительном зал на 105 посадочных мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

Количество мест в трансформируемом зрительном зале принят из расчета посадки не менее 20% от количества учащихся школы, то есть 105 мест. Дополнительно предусматриваются места для преподавателей из расчета 1 преподаватель на 1 классную группу, то есть 12 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Площади помещений учебного корпуса принять согласно СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02- 111-2012.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Блок А - трехэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 53,50х15,60м.

Высота технического этажа - 2,10м;

Высота последующих этажей - 3,30м.

Блок Б - двухэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 26,00х9,00м.

Высота технического этажа - 2,10м;

Высота последующих этажей - 3,30м.

Блок В - двухэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,00х15,00м.

Высота технического этажа - 2,10м;

Высота первого этажа - 3,30м;

Высота второго этажа (спорт. зал) – 7.00 м.

Блок Г - одноэтажное здание из кирпичной кладки, без подвала, сложной формы в плане,

с размерами в осях 16,30х19,00м.

Высота этажа – 4,00м.

Галерея №1 - одноэтажное здание из кирпичной кладки, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,00х14,00м.

Высота этажа - 3,00м – 4,50м.

Галерея №2 - одноэтажное здание из кирпичной кладки, без подвала, Г-образной формы в плане, с размерами в осях 3,00х24,60м.

Высота этажа - 3,00м.

Галерея №3 - двухэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,00х15,30м.

Высота технического этажа - 2,10м;

Высота последующих этажей - 3,30м

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа зданий, соответствующий абсолютной отметке по генплану 697,50.

Блок А.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича и монолитными железобетонными рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

По длине здание разделено деформационным швом на два блока, к другим блокам примыкание также через д. ш..

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние перегородки - толщиной 120 мм.

Фундаменты из бетона кл. В 12.5 – ленточные из монолитного бетона.

Кровля – четырехскатная, чердачная с организованным водостоком, из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам.

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные плиты, по серии 1.141.40с, вып. 1, толщ. – 220 мм.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=160кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита Y=200кг/м3 толщиной 150мм.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Витражи наружные - из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Полы - бетонные, дощатые, керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Наружная отделка стен - простая штукатурка сложным раствором, утепление, с последующей отделкой декоративными металлокасетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками, облицовка керамической плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 м по уплотненному грунту.

Блок Б.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича и монолитными железобетонными рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние перегородки - толщиной 120 мм.

Фундаменты из бетона кл. В 12.5 - под стены ленточные из монолитного бетона,

под стойки рам - столбчатые.

Кровля - односкатная из рулонного покрытия материала «Техноэласт» по ТУ 5774-003-20287852-99.

Утеплитель - керамзитовый гравий у =600кг/м3.

Козырек входа - металлочерепица.

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные плиты, по серии 1.141.40с, вып. 1, толщ. – 220 мм.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=160кг/м3 толщиной 100мм.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы - бетонные, дощатые, керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Наружная отделка стен - простая штукатурка сложным раствором, утепление, с последующей отделкой декоративными металлокасетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками, облицовка керамической плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 м по уплотненному грунту.

Блок В.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной схеме, с поперечными несущими стенами из кирпича и монолитными железобетонными рамами с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия подвала и первого этажа, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние перегородки - толщиной 120 мм.

Фундаменты из бетона кл. В 12.5 - под стены ленточные, под стойки рам - столбчатые.

Рамы и стойки - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Кровля - двухскатная с неорганизованным водостоком, из профнастила Н -60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2010 по металлическим фермам и прогонам.

Перекрытие первого этажа - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.40с, вып. 1, толщ. 220 мм.

Покрытие второго этажа – металлические фермы.

Козырьки входа - металлочнрепица.

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=160кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита Y=200кг/м3 толщиной 150мм.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы первого этажа - керамическая плитка и керамогранит, линолеум.

Полы второго этажа (спортзал) - деревянные.

Козырек входа - металлочерепица.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Наружная отделка стен - простая штукатурка сложным раствором, утепление, с последующей отделкой декоративными металлокасетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками, облицовка керамической плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 м по уплотненному грунту.

Блок Г.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича и монолитными железобетонными рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние перегородки - толщиной 120 мм.

Фундаменты из бетона кл. В 12.5 - под стены ленточные, под стойки рам - столбчатые.

Рамы и стойки - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Кровля - односкатная из рулонного покрытия материала «Техноэласт» по ТУ 5774-003-20287852-99.

Утеплитель - керамзитовый гравий у =600кг/м3.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.40с, вып. 1, толщ. 220 мм.

Козырьки входа - металлочерепица.

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=160кг/м3 толщиной 100мм.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы –керамическая плитка и керамогранит.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Наружная отделка стен - простая штукатурка сложным раствором, утепление, с последующей отделкой декоративными металлокасетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками, облицовка керамической плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 м по уплотненному грунту.

Галерея №1.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит покрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Стены наружные - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича - толщиной 380 мм.

Фундаменты из бетона кл. В 12.5 – ленточные из монолитного бетона.

Кровля – двухскатная, чердачная с неорганизованным водостоком, из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам.

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие – сборные железобетонные плиты, по серии 1.141.28с, вып. 1, толщ. – 220 мм.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=160кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита Y=200кг/м3 толщиной 150мм.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - керамогранит.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Наружная отделка стен - простая штукатурка сложным раствором, утепление, с последующей отделкой декоративными металлокасетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 м по уплотненному грунту.

Галерея №2.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит покрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Стены наружные - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича - толщиной 380 мм.

Фундаменты из бетона кл. В 12.5 – ленточные из монолитного бетона.

Кровля – двухскатная, чердачная с неорганизованным водостоком, из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам.

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие – сборные железобетонные плиты, по серии 1.141.28с, вып. 1, толщ. – 220 мм.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=160кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита Y=200кг/м3 толщиной 150мм.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - керамогранит.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Наружная отделка стен - простая штукатурка сложным раствором, утепление, с последующей отделкой декоративными металлокасетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 м по уплотненному грунту.

Галерея №3.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит покрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Стены наружные - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича - толщиной 380 мм.

Фундаменты из бетона кл. В 12.5 – ленточные из монолитного бетона.

Кровля – двухскатная, чердачная с неорганизованным водостоком, из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам.

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие – сборные железобетонные плиты, по серии 1.141.28с, вып. 1, толщ. – 220 мм.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=160кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита Y=200кг/м3 толщиной 150мм.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - керамогранит.

Наружная отделка цоколя - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под рваный камень.

Наружная отделка стен - простая штукатурка сложным раствором, утепление, с последующей отделкой декоративными металлокасетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, акриловыми красками.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 м по уплотненному грунту

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, бетон на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона - W4, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание учебного корпуса предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

В учебном корпусе предусмотрен лифт и санузлы для инвалидов передвигающихся в креслах-колясках.

Указания по производству работ в зимних условиях.

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С. Допускается применение не отогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Закладку проемов и проектируемый парапет - выполнять из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 (в зимнее время) в зимних условиях с добавкой пластификаторов, противоморозных добавок - повышающими сцепление раствора с кирпичом).

Мероприятия по звукоизоляции.

В данном проекте учитываются требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

- все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов; - в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упругомягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;

- в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом,

параллельно с выполнением электротехнических работ.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция

Проект 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..

Отопление.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-14,3°С. Отопительный период - 136 суток. Источник теплоснабжения - старая котельная после капитального ремонта на территории школы суммарной мощностью

1,2МВт на природном газе с параметрами теплоносителя 90°-70°С. Давление на подающем трубопроводе Р1=6бар, на обратном трубопроводе Р2=3бар.

Система теплоснабжения 2-х трубная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-70°С.

Блок А.

В Блоке А принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Блочный тепловой пункт "Энко" с распределительной гребенкой расположен в помещении теплового пункта на отм. -2,100.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы системы отопления подвала, теплового пункта и магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82. Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери на всю систему здания школы составляют: 84,33кПа.

Горячее водоснабжение осуществляется от блочного теплового пункта от узла ГВС с теплообменником по закрытой схеме.

Блок Б.

В Блоке 2 принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Теплоснабжение и ГВС Блока Б осуществляется из Блока А.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Блок В.

В Блоке В принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и трубопроводы диаметром более 50мм приняты по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение и ГВС Блока В осуществляется из Блока А.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана

RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Отопительные приборы спортивного зала закрыты ограждающей конструкцией разработанной в разделе АС.

Блок Г, галереи

В Блоке Г и галереях принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и трубопроводы диаметром более 50мм приняты по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение и ГВС Блока В осуществляется из Блока А.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Вентиляция.

Система вентиляции принята согласно норм 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. Приточные установки установлены в венткамерах в подвале и подвесного типа в спортзале. В помещения венткамер подается механический двухкратный приток. Вытяжные механические системы оборудованы канальными вентиляторами.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок приняты по ГОСТ 3262-75, Трубопроводы системы теплоснабжения грунтуются эмалью ГФ-21, окрашиваются эмалью ПФ115 и изолируются трубной изоляцией.

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.

Блок А.

В помещениях учебных классов подается механический приток из расчета 20м3/ч на учащегося. Вытяжная вентиляция - естественная, организована через вытяжные внутристеновые каналы и воздуховоды. В остальных помещениях принята естественная вытяжная вентиляция. Приточная установка установлена в помещение венткамеры на отм. -2,100., вытяжная вентиляция венткамеры осуществляется через внутристеновые каналы.

На входе в здание школы предусмотрены тепловые завесы.

Блок Б.

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил.

Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением.

В помещениях мастерских принята приточно-вытяжная вентиляция из расчета 20м3/ч на учащегося, в остальных помещениях вытяжная вентиляция естественная, организована через вытяжные внутристеновые каналы. Приток неорганизованный за счет проветривания. В помещениях учебных мастерских предусмотрены отсосы от ученических станков - универсальное, мобильное оборудование для отсоса пыли, стружек и тп.

Блок В

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил.

Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением.

Подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусмотрена через обеденный зал.

Приточная установка оборудована фильтром высокой степени фильтрации.

Вытяжная механическая вентиляция осуществляется из производственных помещений кухни. От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы при помощи приточно-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.

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.

Блок Г

На входе в здание школы в холле предусмотрены тепловые завесы.

В остальных помещениях естественная вытяжная вентиляция.

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 IT&M.

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*.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-14,3°С. Отопительный период - 136 суток. Источник теплоснабжения - старая котельная после капитального ремонта на территории школы суммарной мощностью 1,2МВт на природном газе с параметрами теплоносителя 90°-70°С. Давление на подающем трубопроводе Р1=6бар, на обратном трубопроводе Р2=3бар.

Система теплоснабжения 2-х трубная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-70°С

Блок А

В Блоке А принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Блочный тепловой пункт "Энко" с распределительной гребенкой расположен в помещении теплового пункта на отм. -2,100.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы системы отопления подвала, теплового пункта и магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82. Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери на всю систему здания школы составляют: 84,33кПа.

Горячее водоснабжение осуществляется от блочного теплового пункта от узла ГВС с теплообменником по закрытой схеме.

Блок Б

В Блоке 2 принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Теплоснабжение и ГВС Блока Б осуществляется из Блока А.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Блок В

В Блоке В принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и трубопроводы диаметром более 50мм приняты по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение и ГВС Блока В осуществляется из Блока А.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Отопительные приборы спортивного зала закрыты ограждающей конструкцией разработанной в разделе АС.

Блок Г, галереи

В Блоке Г и галереях принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции IT&M.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и трубопроводы диаметром более 50мм приняты по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение и ГВС Блока В осуществляется из Блока А.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана RTR-G и термоголовки RTR 7094. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа "Маевского".

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая и запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм 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. Приточные установки установлены в венткамерах в подвале и подвесного типа в спортзале. В помещения венткамер подается механический двухкратный приток. Вытяжные механические системы оборудованы канальными вентиляторами.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок приняты по ГОСТ 3262-75, Трубопроводы системы теплоснабжения грунтуются эмалью ГФ-21, окрашиваются эмалью ПФ115 и изолируются трубной изоляцией.

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.

Блок А

В помещениях учебных классов подается механический приток из расчета 20м3/ч на учащегося. Вытяжная вентиляция - естественная, организована через вытяжные внутристеновые каналы и воздуховоды. В остальных помещениях принята естественная вытяжная вентиляция. Приточная установка установлена в помещение венткамеры на отм. -2,100., вытяжная вентиляция венткамеры осуществляется через внутристеновые каналы.

Блок Б

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил.

Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением.

В помещениях учебных принята приточно-вытяжная вентиляция из расчета 20м3/ч на учащегося, в остальных помещениях вытяжная вентиляция естественная, организована через вытяжные внутристеновые каналы. Приток неорганизованный за счет проветривания.

Блок В

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил.

Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением.

Подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусмотрена через обеденный зал.

Приточная установка оборудована фильтром высокой степени фильтрации.

Вытяжная механическая вентиляция осуществляется из производственных помещений кухни. От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы при помощи приточно-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.

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.

Блок Г

На входе в здание школы в холле предусмотрены тепловые завесы.

В остальных помещениях естественная вытяжная вентиляция..

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 IT&M.

Воздуховоды пищеблока устанавливать швом вверх..

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица № 2

Наименование здания, помещения	Объем, м3	Расчетная наружная температура	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода Вт (ккал/час)	Устан. мощн. электродвигателей кВт
			на отопл.	на вентил.	На гор. водосн.	общий		
Блок А	6600,0	-14,3оС	86305 (74311)	98515 (84395)	-	184820 (158706)	-	8,4
Блок Б	1214,0		21906 (18836)	10600 (9114)	-	32506 (27950)	-	0,3
Блок В	3355,0		32789 (28193)	74660 (64196)	64032 (55058)	171481 (147447)	-	4,872
Блок Г	659,52		13379 (11504)	-	-	13379 (11504)	-	36,0
Галерея№1	113,34		4509 (3877)	-	-	4509 (3877)	-	-
Галерея №2	206,04		7789 (6697)	-	-	7789 (6697)	-	-
Галерея №3	242,82		6703 (5764)	-	-	6703 (5764)	-	-
Итого:	12390,72		173380 (149182)	183775 (157705)	64032 (55058)	421187 (361945)	-	49,572

Тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

МСН 4.02-02-2004 -Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые. Рабочие чертежи;

СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Старая тепловая сеть Ду100, Ду50 от существующей котельной подлежащей капитальному ремонту до существующих зданий школы проложенная надземно и попавшие под пятно застройки демонтируется полностью.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3°С.

Источник теплоснабжения - существующая котельная после капитального ремонта работающая на природном газе с параметрами теплоносителя 90°С-70°С, суммарной мощностью 1,2МВт. Давление в подающем трубопроводе 6 атм., в обратном 3 атм.

Теплосеть используется на нужды отопления и вентиляции строящегося здания школа и на существующие здания школы.

Трубопроводы тепловой сети проложены в железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-8 в оклеечной гидроизоляции. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе в ГОСТ 308-2005.

Для компенсации удлинений труб используются сильфонные компенсаторы и углы поворотов трассы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза.

Заизолировать матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм.

Покровный слой для трубопроводов фольгоизол рулонный по ГОСТ 20429-84.

В каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8.

В местах вводов предусмотрена деталь заделки трубопровода в фундаменты здания.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец. Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети диаметром 57 составляет - 505,0 метров, диаметром 108 - 124,0 метров, диаметром 133 - 10,0 метров.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 и СНиП 3.05.03-85.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78.

Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы в лотках прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов установить дренажи. В наземной тепловой сети в высшей точке установлены спускники воздуха.

Арматуру устанавливать теплофикационных камерах для обслуживания с устройством мероприятий по предотвращению несанкционируемого доступа третьих лиц.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом. В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

Подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозионное покрытие;

Выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям;

Выполнение антикоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков.

Тепломеханическая часть.

Тепловая нагрузка на котельную принята согласно раздела ОВ. Расчетная единичная мощность котла 563,0кВт. Принято к установке два водогрейных котла производительностью 600кВт каждый на природном газе. Котельная - II категории. В котельной оба котла рабочие. Здание котельной существующее.

1. Исходные данные

1.1 Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

1.2. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";

"Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С);

1.3. Расчетные параметры наружного воздуха:

расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки)= -14,3°С;отопительный период - 136 суток.

1.4. Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

давление на подающем трубопроводе Р1=6бар, на обратном Р2=3бар.

для нужд отопления и вентиляции - 90°С-70°С;

приготовление ГВС в тепловом пункте здания школы.

1.5. Котельная предназначена для теплоснабжения здания школы (2 сущ. здания и 1 строящееся). Система теплоснабжения двухтрубная закрытая;

1.6. В котельной предусмотрена установка двух котлов Z-600 на природном газе, производительностью 600кВт каждый.

2. Основные технические решения.

2.1. Котельная размещается в проектируемом отдельно стоящем здании.

2.2. В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2-х штук (оба рабочие), марки Z-600 тепловой мощностью 600кВт каждый, на природном газе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

2.3. Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

2.4. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, марки Reflex N1000 емкость V=1000л.

2.5. Подпитка системы осуществляется через систему водоподготовки ВПУ-1.

2.6. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

3. Топливное хозяйство.

3.1. В качестве топлива для котельной используется природный газ.

3.2. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500мм, высотой Н=15.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

3.3. Часовое потребление топлива (природный газ) котельной составляет при полной нагрузке на 1 котел - 66,2 м3//час;

4. Штаты котельной.

4.1. Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет: машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

5. Указания по монтажу трубопроводов.

5.1. Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СН РК 4.01-02-2013.

5.2. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

5.3. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3% от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

5.4. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

5.5. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

5.6. После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

5.7. В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы".

Водопровод и канализация.

5.1. Наружные сети водопровода и канализации.

Водоснабжение школы разработано в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-103-2013, Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
- Инженерные - геологические изыскания выполнены ТОО «Шымкентгеология».

Подземные воды, по материалам изыскании прошлых лет залегают на глубине 10,0 метров, в зависимости от рельефа.

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, предусматривается от существующей сети Ø200, давление в точке подключения 0,20 мПа. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8, Ø 110х6,6мм, Ø 90х5,4 и Ø50х3,0мм по ГОСТ 18599-2001. СТ РК ИСО 4427-2004. Ввод в школу (учебный корпус) предусмотрен Ø 90х5,4мм. В котельный Ø 50х3,0мм.

Расход на наружное пожаротушение принят 20,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение пристройки дополнительного учебного корпуса школы предусмотрено от проектируемого пож. гидранта, сети закольцованы.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная"

В наружной сети канализации предусмотрена КНС заводской поставки производительностью 2,91м3/час, напором 10,0м.

(1раб+1рез) . Диаметр насосной станции 1800мм, высота 5500мм. Канализационная насосная станция представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный на основе емкости согласно ТУ 4859-002-67044975-2010 из стеклопластика, в котором устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектующиеся требуемой трубной обвязкой. Для автоматической работы, канализационная насосная станция оснащается панелью управления. Панель управления, в свою очередь, комплектуется датчиками контроля технологических параметров, обеспечивая функционирование станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Самотечная сеть Ø 160 и напорная сеть Ø 75, согласно технических условий, сбрасываются в существующую сеть канализации.

Сети для самотечной канализации приняты трубы полииэтиленовые гофрированые с раструбом DN/OD 160 SN8PE и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011, а для сети напорной канализации приняты трубы ПЭ 100 SDR 13,6 Ø 75х5,6 Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14.

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

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

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 500мм, толщиной 100м.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СН РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 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-6, мс-7 и мс-8.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы на 300 уч. мест выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";

СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

горячее водоснабжение, Т3;

бытовая канализация, К1;

производственная канализация от столовой, К3.

Строительный объем здания -11142,9м3.

Степень огнестойкости здания - II.

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков А,Б,В (учебный корпус и спортзал) .

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 65х3,5мм.

В связи с недостатком необходимого напора в водопроводных сетях, в проекте предусматривается установка насосов для хозяйственно-питьевых и противопожарного водопровода нужд. насосы приняты для Школы (Блок В) марки Wilo TESCO SiBoost Smart FC

3 Helix V 403 состоящая в комплекте из 3х насосов Helix V403 (1раб+1рез+1пожар) Q=1,95м3/час Н=7,0м (для питьевой воды) Q= 9м3/час Н=13м (для пожарной воды), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, частотным регулированием на хоз.питьё , обратных клапанов, запорнорегулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, реле давления, монометра.

Магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится дистанционным и ручным управлением.

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

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.

На вводах в блоки А установлены приборы учета холодной воды Ø32мм.

Для полива зеленых насаждений предусмотрен поливочный кран ∅20мм.

Горячее водоснабжение, Т3.

Система горячего водоснабжение (Т3,Т4)- закрытая, предусматривается от теплообменников расположенных в техподполья (см. раздел ОВ). Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Система принята с циркуляцией. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются-магистральные трубопроводы из металлополимерных труб диаметром 40, 32, 20мм по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды - теплоизолируются.

Бытовая канализация, К1.

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

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается организованный водосток с выпуском на отмостку.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица № 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой	15,10 (х.пит) 22,10 (+пожар)	3,45	1,95	0,96	1 струя 2,5
Канализация бытовая		3,45	1,95	0,95	

Электроснабжение и автоматизация.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N 00-00-01-3884 от 1.10.2020г, выданных ТОО"Онтустик Жарык Транзит" и в

соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04-106-2013,СП РК 2.04-104-2012,СП РК 4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2013.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность объекта- 144,4кВт

Расчетный ток -244,05А

Категория надежности электроснабжения - II

Электроснабжение объекта выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-400/10/0,4кВ, установленной на территории школы. Подстанция запитана от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер "Самсоновка" ПС-110/35/10-6кВ "Самсоновка" На существующей опоре ВЛЗ-10кВ предусмотрена установка разъединителя и кабельной муфты.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа Р400-3 мощностью 350кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Питание здания школы от РУ-0,4кВ КТПГ осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям, котельная также запитана от КТПГ двумя кабельными линиями.

Котельная представляет собой модульной готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Проектом также предусмотрена установка устройства для компенсации реактивной мощности (компенсирующее устройство), действующая в автоматическом режиме типа КРМ 0,4-100-25У1.

Учет электроэнергии выполнен в КТПГ с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии.Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответстви с величиной нагрузки.

Проектом предусматрено освещение территории школы. Сети наружного освещения выполнены кабельными.

Для освещения территории приняты светильники типа "Торшер" шаг светильников 20м.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически от ящика управления освещением ЯУО при помощи фотореле (светочувствительный автомат), при выходе из строя фотореле -вручную обслуживающим персоналом (охранником).

Ящик управления устанавливается возле КТПГ.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м—0,8м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабели прокладываются в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110мм.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной

полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания. Молниезащита выполнена в соответствии с требованием, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Металлическая часть кровли соединена с магистральным заземлением круглой сталью диаметром 8 мм (опуски).

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица № 4

Наименование	Характеристика
Категория электроснабжения	II (вторая)
Общая расчетная мощность по проекту	144,4 кВт
Источник напряжения 10 кВ	Вл-10 кВ фидер «Самсоновка» ПС-110/35/10-6 кВ «Самсоновка»
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПГ-400-10/0,4 кВ
Дизельная электростанция	ДЭС мощностью 280 кВт
Длина траншеи КЛ-10 кВ	26 м
Длина траншеи КЛ-0,4 кВ и НО	931
Количество опор наружного освещения	17 шт

Силовое электрооборудование и освещение.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок

Характеристика объекта:

Категориянадежности электроснабжения - II

Установленная мощность освещения - 44,74 кВт

Расчетная мощность освещения - 40,27 кВт

Расчетный ток освещения - 31,38 А

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом предусмотрены светильники с люминисцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам)

включение светильников, то есть освечено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Электроосвещение.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок республики Казахстан".

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II.

Установленная мощность -166,434кВт

Расчетная мощность -144,4кВт

Расчетный ток -244,05А

Cosα = 0.9

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников помещений осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе. Электроснабжение общежития осуществляется от ТП-10/0,4кВ N5 (см. 47-2020-ЭС) и выполняется отдельным проектом. Тип счетчика электроэнергии выбран Дала СА4У-Э720 ТХ-5(7,5) 3*220/380

Силовыми электроприемниками являются компьютеры, станки и холодильники. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв и ЩРн, устанавливаемые в коридорах. Розетки должны устанавливаться в местах, удобных для их использования и с учетом проектируемой расстановки мебели. Установка

штепсельных розеток в помещениях пребывания учащихся должна предусматриваться на высоте 1,8м а в блоке А 1,3м от пола. Питание розеток предусмотрено с применением защитных устройств АВДТ с током отсечки 30мА.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки, по потолку - в пустотах плит перекрытия, на чердаке - в стальных трубах.

Защитные мероприятия.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса и купола. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическим каркасом и куполом осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли купола на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

7.4.Пожарная сигнализация.

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные организации).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А, ИП 114-5-А3 70 (для установки в горячем цеху) и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-24", устанавливаемый в помещении охраны (Блок 1)

Электропитание прибора ППКОП "Гранит"осуществляется:

-основное ~220В от шита ЩАО, предусмотренного разделом ЭО

-резервное =12В от аккумуляторных батареи,встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении отм. 0.000, 3.300, 6.600 скрыто под слоем штукатурки, в подвальном помещении-открыто.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02.-104-2014.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(10Вт) (в спортзале) и АРИЯ-10(3Вт) (в остальных помещениях), подключенных к прибору ППКОП через блок речевого оповещения БРО-М.

В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

Таблица № 5

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Прибор пожарный сигнализации	шт	1
2	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	89
3	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	92
4	Извещатель пожарный ручной	шт	17
5	Блок речевого оповещения	шт	1
6	Оповещатель речевой	шт	33
7	Кабели для пожарной сигнализации	м	2412

Сети связи.

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи школы на 300мест.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Радиофикация.

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинете завучей,в методическом кабинете и рекреционных помещениях.

В кабинете завучей предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонетских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете завучей в методическом кабинете, в столовой, в помещении охраны,которые подключаются к оптическому боксу ОРБ (устанавливается на лестничной клетке отм.0.000 блока 1)

Абонентская проводка выполняется кабелем опто-волоконным ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемым по стене в кабель-канале .

Локальная сеть

Локальная (компьютерная) сеть с выходом в интернет осуществляется установкой модема. Модем предоставляется АО "Казахтелеком".Компьютеры подключаются к модемам через коммутаторы разных портов и информационных розеток. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах)в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) в рекреационных помешениях, спортивном и обеденном залах.

Связъ часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладвается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрена часовая станция ЧС-1-02-2 в кабинете завучей.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней и наружной установки , с выводом изображения в помещение охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

-24-х канальный видеорегистратор -1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 17шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТ, предусматриваемых на лестничных клетках блока Аи Б. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сетей переменного тока напряжением 220В к оборудованиям системы слаботочной связи осуществляется разделом ЭМ

6.3 Инженерно-технические мероприятия попредупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени

токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства принимаем 9 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительство в 2022 году

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

1. ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год (17 сборников) Выпуск 5.
2. ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год Выпуск 3.
3. «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, НДЗ РК 8.04-06-2015) Изменения и дополнения Выпуск 22».

4. Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 21.

5. СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2021 год;

6. СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

7. СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год; Выпуск 1;

8. СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;

9. УСН РК 8.02-04-2020 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников):

10. УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников):

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Управление строительства Туркестанской области» 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденнымприказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала к школе №18 имени А.Курмантаева в селе Акбулак, Сайрамского района Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Решение Акима за № 6 о выделении земли представлено.
2. Техническое заключение обследования здания предоставлено.
3. Дефектный акт утвержденный с заказчиком предоставлен.
4. Замечание принято. Акт визуального обследования обычно делается на капитальный ремонт и реконструкцию, в данном случае имеем дело со строительством нового корпуса.
5. Акт зеленых насаждений предоставлен.
6. Письмо о расстоянии вывоза строительного мусора предоставлено.
7. Эскизный проект согласованный с заказчиком.
8. Прайс-листы утвержденный с заказчиком предоставлен.
9. Паспорт проекта предоставлен.
10. Энергетический паспорт предоставлен.
11. Проект организация строительства предоставлен.
12. Согласованный генеральный план предоставлен.
13. ТУ на водоснабжение и канализацию предоставлен.
14. ТУ на водоснабжение и канализацию предоставлен.
15. Представлено гарантийное письмо от заказчика о том, что будут получены до начала строительства.
16. Топографическая съемка с печатью и подписью исполнителей представлена.
17. «Отчет по инженерно-геологическим изысканиям» в полном объеме по действующим нормам РК с печатью и подписью исполнителей предоставлен.
18. Смета на ПИР по действующим нормам в РК откорректирован..
19. Лист «Состав проекта» предоставлены согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97.
20. РП согласованы с МИО и со смежными разделами.
21. Госакт представлен.
22. Условное графическое обозначение зданий на планах выполнены согласно таблицы 2 ГОСТ 21.204-93.
23. Замечания принято и исправлено. Разбивочный план выполнен размерной привязкой разбивочного базиса от существующие здания школы, согласно ГОСТ 21.508-93, пункт 5.4.
24. Замечания принято и исправлено. Согласно с заданием на проектирование расстояние между существующим зданием школы и площадок для подвижных игр и гимнастики составляет 6.5 м из за нехватки земельного участка.
25. Согласно с заданием на проектирование из за нехватки земельного участка ширину проезда составляет 4,5 м.
26. План организации рельефа выполнено и нанесено согласно ГОСТ 21.508-93.
27. Посадка деревьев (ель) перед зданием исключены, перенесены на расстояние согласно противопожарным нормам..
28. Сводный план инженерных сетей выполнено согласно ГОСТ 21.508-93
29. Листы общих данных отредактированы. Штамп согласования на листах общих данных и на листах кладочных планов проставлен.
30. Паспорт проекта, энергетический паспорт, теплотехнический расчет стен и покрытия предоставлены.
31. Пояснительная записка и проект организации строительства откорректированы и выполнены согласно ГОСТ 21.101-9.
32. Котлован по данному объекту разработан

33. Котлован по данному объекту разработан в альбоме 2. Блок А.
34. Поэтажные планы по всех блокам разработаны.
35. Все штампы по всем блокам откорректированы и дополнены.
36. Блоки В и Г разработаны и приложены.
37. Открывание дверей из всех помещений по всех блокам откорректированы. Двери открываются по пути эвакуации.
38. В помещениях с мокрыми процессами в полу предусмотрен уклон и трап согласно задания части ВК.
39. Расчет зданий на строительные конструкции прилагается.
40. В общих данных перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно пунктов п.4.2.5 и п.4.2.9 ГОСТ21.101-97 указан.
41. Продолжительность отопительного периода согласно СП РК 2.04-01-2017* откорректирована.
42. Мощность котельной, производительность котлов принята с учетом требований п.4.14 СП РК 4.02-105-2013. Расчет единичной мощности котла представлен.
43. Гидравлический расчет и расчет теплопотерь представлены.
44. Расчет системы вентиляции представлен.
45. Согласование раздела ОВ со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97 выполнено.
46. Запорно-регулировочная арматура снятая с производства исключена и заменена на актуальную.
47. В учебных классах естественная однократная вентиляция предусмотрена.
48. Промывка и дезинфекция трубопроводов исключена из спецификации.
49. Трубопроводная изоляция K-Flex заменена на изоляцию отечественного производителя ТОО "IT&M".
50. План, разрез
51. приточной установки согласно пункт 4.3 ГОСТ 21.602-2003 с указанием привязки оборудования и отметки воздухозабора дополнен.
52. Спецификация приведена в соответствие с проектными решениями.
53. Расход тепла на ГВС приведен в соответствие разделу ВК. 16. Замечание принято. Климатические параметры района застройки приведены соответствие СП РК 2.04-01-2017*.
54. Единичная мощность котлов принята согласно пункта 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункта 4.1.7 СП РК 4.02-104-2013.
55. Проект ТМ согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности согласно пункт 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите».
56. В общих данных перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно п. 4.2 ГОСТ21.101-97 дополнен.
57. Гидравлический расчет тепловой сети и расчет трубопроводов на прочность представлены.
58. Узел подключения тепловых сетей к котельной дополнен.
59. Разрез неподвижной опоры разработан в разделе АС.ТС. Материалы крепления неподвижных опоров учтены в разделе АС.
60. Строительная часть раздела представлена. Согласно МСН 4.02.02-2004., п. 9.3 распространяется на транзитные тепловые сети
61. Чертеж тепловой камеры выведен на отдельный чертеж со спецификацией оборудования.
62. Расчет трубопроводов на прочность представлен с нагрузками на неподвижные опоры.
63. Согласно заключения об инженерно-геологических условиях по объекту, в пределах проектируемой площадки подземные воды скважинами глубиной по 8,0 м в период изыскания (август месяц 2020 года) не были вскрыты.

64. Существующие сети газопровода фактически подведены к месту установки котлов в здании котельной. Смотреть топографическую съемку.

65. Гидравлический расчет предоставлен. Расчет подбора счетчиков предоставлен.

66. Согласно ГОСТу 21.601-2011 основные показатели по чертежам водопровода и канализации дополнен.

67. Согласно ГОСТу 21.205-93 буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформлен.

68. Согласно требованию п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012 счетчик запроектирован. Схема установки и марка счетчиков согласован. Прибор учета воды, имеющий высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности с дистанционной передачей данных предусмотрен;

69. Производственные сети К3, откорректирован. Жироуловитель на выпуске системы отражен.

70. Узел сопряжения полиэтиленовой трубы и стальной на вводе водопровода на схеме и в спецификации показан и учтен.

71. Согласно требованию п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 привязки магистральных трубопроводов выполнины.

72. Спецификация по замечаниям откорректирован, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

73. План Лист НВК-3. размерные привязки ввода В1, и выпусков К1 к координационным осям здания указаны. Размерные привязки сетей от здания и сооружения, от смежных сетей (К1, ТС, опор ВЛ и т.д.) указаны.

74. Профили сетей В1, К1 –колонка грунта, согласно отчета ИГИ и УГВ указаны и откорректированы.

75. Общий указания и таблица основных показателей по чертежам водопровода и канализации откорректированы.

76. Указатель пожарного гидранта в спецификации указан.

77. В боковом штампе "согласовано" представлены взаимосогласования со смежными разделами(ГП).

78. В раздел внесены изменения.

79. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнено согласно форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

80. Основные технические показатели даны в табличной форме, проставлены действующие нормативные документации..

81. В общих указаниях категория электроснабжения исправлена, нормативные документы заменены на действующие.В боковом штампе "согласовано" представлены взаимосогласования со смежными разделами.

82. Однолинейная расчетная схема силовых распределительных шкафов выполнена в соответствии с.п. 6.1.4, 6.1.5 ГОСТ 21.613-2014.

83. На планах указаны люксы, освещенность всех помещении пересчитаны и разделены по группам равномерно.

84. Условное обозначение светильников выполнено по ГОСТу 21.608- 2014.

85. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнено согласно форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

86. Основные технические показатели даны в табличной форме, проставлены действующие нормативные документации.

87. Нормативные документы утратившие свою силу заменены на ныне действующие.

88. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнено согласно форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

89. Основные технические показатели даны в табличной форме, проставлены действующие нормативные документации.

90. В ОПЗ и лист ТХ-2. количество работающего персонала откорректирован.

91. Лист ТХ-3. Помещения №4 и №17. согласно п. 9.1.5.5 СП РК 2.03-30-2017. Откорректирован.

92. Лист ТХ-5. Помещения №5 и №18. согласно п. 9.1.5.5 СП РК 2.03-30-2017 откорректирован.

93. Ширина коридора, а также ширина проходов и расстояние между оборудованиями в помещении указаны.

94. В экспликации помещении, наименование учебных кабинетов дополнены.

95. Требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции указан. отдельный лист-задания к этим разделам с соответствующей надписью в штампе выдан.

96. Листы ТХ-СО. В спецификации описание оборудований техническими характеристиками: габариты, мощностью дополнены.

97. Стоимость проектных и изыскательных работ откорректированы и предоставлены согласно пп.89, 90 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства (ГНОСС).

98. Справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года предоставлена, расчет заделов по годам выполнен. Принятые решения в ПОС обоснованы.

99. Согласно п. 16 приложения №1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ «Методика определения сметной стоимости строительства в РК» сводный и сметный расчеты согласованы заказчиком и подписаны.

100. Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлены в полном объеме.

101. Перечень оборудования и материалов откорректированы согласно рабочим чертежам.

102. Пояснительная записка к сметной документации предоставлена согласно п.23 приложения 1 к приказу №249-нк от 14.11.2017 года.

103. Справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора предоставлена.

104. «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство» предоставлены.

105. Карточка Казахстанского содержания, утвержденная Заказчиком (печать, роспись, дата) предоставлена.

106. Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы) предоставлены в формате PDF и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.

107. Объемы в локальных сметах приняты согласно чертежам. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.

108. Сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7 приложена.

109. Пояснительная записка откорректирована согласно всех изменений в проекте.

110. Размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух представлены.

111. Схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов представлена.

112. Ситуационный план на бумажном и электронном носителях в системах координат, включая системы глобального позиционирования представлен.

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

Таблица№6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 г.г.,в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1380,652 977,391 162,019 241,242	1456,275 1036,608 167,763 251,904
2	Продолжительность строительства	месяцев	9	9

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 ученических мест, спортивного зала к школе №18 имени А.Курмантаева в селе Акбулак, Сайрамского района Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 г.г., 1456,275 млн.тенге
   в том числе: СМР 1036,608 млн.тенге
   оборудование 167,763 млн.тенге
   прочие 251,904 млн.тенге
2. Продолжительность строительства 9 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов(данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора № 11/21 от 22.11.2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1«Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақбұлақ ауылы Ә.Құрмантаев атындағы №18 мектепке спортзал және 300 оқушыға арналған оқу корпусы құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжам бағадағы

	құрылыстың жалпы сметалық құны	1456,275 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1036,608 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	167,763 млн.теңге
	өзге шығындар	251,904 млн.теңге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	9ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы 22.11.2021 жылғы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына № 11/21 шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ-і кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Акжолов Н.С.

Директор

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Истилеева М.З.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Елдесбаев Г.А.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Ибрагимов С.Ж.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»

Бедебаев А.Н.

Эксперт

ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА»