«ОҚО, Шардара ауданы, Шардара қаласының № 4 ықшам ауданда 600 орынға арналған орта мектеп салу» қайда пайдалану»
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2018 ж. № 19-0436/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Шардара ауданы, Шардара қаласының № 4 ықшам ауданда 600 орыңға арналған орта мектеп салу» қайда пайдалану» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0436/18 от 26.12.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО» повторное применение

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО» повторное применение** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО» повторное применение**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240004644/180187/00 (167) от 19.10.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства Туркестанской области» 04.09.2018 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 38 от 09.04.2018 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Шардаринского района;

постановление акима города Шардара Шардаринского района ЮКО № 206 от 12.09.2017 года о предоставлении земельного участка во временное пользование;

постановление акима города Шардара Шардаринского района ЮКО № 264 от 29.11.2017 года о внесении изменений в постановление акима города Шардара Шардаринского района ЮКО № 206 от 12.09.2017 года;

ситуационная схема, согласованная начальником районного отдела строительства, архитектуры и градостроительства;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 308006998 от 25.09.2017 года, выданный департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО Шымкентским Шардаринского районного отделением;

эскизный проект, утвержденный главным архитектором города Шардара в 2018 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» 25.11.2018 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненная ТОО «Инженерные Изыскания» в 2018 году, заказ № 4592;

топосъёмка, выполненная ТОО «Улмад»» в 2018 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Туркестанской области» ЮКО № 07-09/2581 от 28.09.2018 года о том, что финансирование строительства школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО повторное применение» предусмотрено постановленим акимата области № 355 от 13.12.2017 года и № 80 от 27 марта 2018 года, начало строительно-монтажных работ - во втором квартале 2019 года.

Технические условия:

№ 261 от 15.09.2018 года на водоснабжение и канализацию, выданные КГП на праве хозяйственного ведения «Шардара сервис» отдела ЖКХ, ПТ и АД Шардаринского района ЮКО;

№ 00-00-01-3352 от 31.07.2018 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Экспертное заключение по промышленной безопасности №16-01-100/1 от 28.11.2018 года, выполненное ТОО «Казэнергоэкспертиза» ЮКФ, аттестат №

KZ51VEK00002724 от 19.02.2015 года, выданный РГП «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности».

Согласование ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Туркестанской области», № 23-11-20/4455 от 28.11.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II

Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Внутриплощадочные тепловые сети. Внутриплощадочные сети электроснабжения.

Альбом 2. Блоки «1», «2а», «2б, галерея и мастерская. Технологические решения

Альбом 3. Блок «1». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок «2а». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Блок «2б». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 6. Галерея. Мастерская. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 7. Блоки «1», «2а», «2б, галерея и мастерская. Отопление и вентиляция.

Альбом 8. Блоки «1», «2а», «2б, галерея и мастерская. Водопровод и канализация.

Альбом 9. Блоки «1», «2а», «2б, галерея и мастерская. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Альбом 10. Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительные решения. Навес для угля. Выгреб на 50 м^3. Фундамент под модульную котельную. Фундамент под ДЭС

Том III. Сметная документация.

Том IV. Проект организации строительства ПОС.

Том V. ОВОС

Том VI. Паспорт проекта

Том VII. Энергетический паспорт

Том VIII. Расчёты

Брошюра. Отчёт об инженерно-геологических условиях и топосъёмка.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся города Шардара условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства школы на 600 учащихся расположен на юго-западной окраине города Шардара.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVА.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: наиболее холодной пятидневки минус 16, абсолютная максимальная плюс 47, абсолютная минимальная минус 36.

Нормативная глубина промерзания: для супеси - 0,67 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для супеси - 0,77 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства восемь баллов. Категории грунтов по сейсмическим свойствам - третья.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Инженерные изыскания» в 2018 году, заказ № 4592.

По номенклатурному виду до глубины 7,5 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 3,5-4,6 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) ИГЭ-2 - суглинок коричневый, твёрдой консистенции, запесоченный, с с включениями кристаллического гипса и гнёздами гажевидного гипса, мощностью 0,8-

2,1 м, непросадочный;

3) ИГЭ-3 – глина красная, твёрдой консистенции, ненабухающая, с включеними дресвы осадочных пород до 10% и кристаллического гипса, вскрытой мощностью

0,5-2,0 м.

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,2 кН/м^3; угол внутреннего трения 20°; удельное сцепление 4 кПа; модуль деформации 1,7 МПа, модуль деформации при установившейся влажности 2,80 МПа, модуль деформации природной влажности 14,60 МПа, начальное просадочное давление 89 кПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 18,5 кН/м^3, угол внутреннего трения 19°; удельное сцепление 19, кПа, модуль деформации 10,9 МПа; модуль деформации природной влажности 26,7 МПа;

3) ИГЭ-3 - удельный вес 19,5 кН/м^3, угол внутреннего трения 19°; удельное сцепление 54, кПа, модуль деформации 23,6 МПа; модуль деформации природной влажности 50 МПа;

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой из супеси слабогумуссированной с корнями травянистой растительности мощностью 0,1 м.

Подземные воды до глубины 7,5 м от поверхности земли не вскрыты.

Грунты площадки для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные.

Грунты площадки по содержанию Cl^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием и эффективным использованием территории.

Ситуационная схема

Экспликация зданий и сооружений
1. Школа
2. Мастерская
3. Автостоянка
4. КТП 10/0.4
4а. ДЭС
5. Котельная
5а. Дымовая труба
5б.Навес для хранения угля
5в.Площадка для залы
6.Уборная на 12 очков
7.Уборная на 2 очков
8. Выгреб емк.50 м^3
9. Площадка для мусоросборников
10.Ворота
11. Ограждение
12. Калитка
12а Турникет
13. Площадка для проведения торжественных мероприятий
14. Площадка для тихого отдыха по ГП
15. Площадка для подвижных игр I-класса
16. Площадка для подвижных игр II-IV классов
17. Футбольный поле
18. Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка
19. Беговая дорожка 250 метров и 100 метров
20. Площадка НВП
21. Площадка для прыжков в длину
22. Площадка для гимнастики 1-4 кл.

Участок для строительства школы расположен в 4 мкр. города Шардара, ЮКО.

Участок строительства площадью 2,88 га свободен от застройки и не имеет строений.

Здание школы вместимостью 600 мест на 24 классов предусмотрено из сблокировованных трех зданий, соединённых переходной галереей и включающих полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда.

Разбивка школы произведена от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

Территория школы ограждена металлической сетчатой оградой высотой 2,0 м по всему периметру с устройством калиток и ворот.

На территорию школы предусмотрено три въезда со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадок для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

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

Хозяйственная зона размещена со стороны столовой и включает: котельную, КТПГ, выгреб на 50 м^3.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф участка спокойный, в юго-западной части участка наблюдается резкий перепад.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 270,00-274,00 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м, срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками пола проектируемых зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в железобетонный лоток и далее за пределы участка.

Благоустройство

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

Свободная от застройки территория озеленена рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечена удобными подходами и подъездами к зданиям и зонам.

Автостоянка для персонала на 10 автомашин и 1 места для автобуса предусмотрены на расстоянии 15 метров от ограждения школы.

Проезд для машин предусмотрен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки.

По краям покрытий применены бортовые камни.

Защита от шума и мусороудаление

Для защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород.

Предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы.

Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хозяйственную зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,5 м.

На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели генплана

Таблица № 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	в % к общей площади
1	Площадь участка	га	2,88	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3769,13	13,1
3	Площадь покрытий	$м^2$	5715,0	19,8
4	Площадь спортивных площадок	$м^2$	1760,0	6,1
5	Площадь озеленение	$м^2$	17555,87	61,0
6	Площадь покрытий за границей участка	$м^2$	115,0	

6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 24 класса (600 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрены две параллели

учебных классов-комплектов с 0 по XI класс. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся согласно «Технического задания на проектирование».

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Набор помещений школы произведен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» с учетом внесенных изменений и дополнений от 19.10.2015 года.

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- мастерские трудового обучения для V-XI классов;
- спортивный зал габаритами 36,00х18,00 м;
- информационный центр - библиотека общей площадью 122,39 кв.м с читальным залом на 24 места, книгохранилищем с фондами открытого доступа, медиатекой;
- кабинет врача с процедурной;
- столовая на 202 посадочных места;
- помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты и лаборатории рассчитаны, исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 м^2, комбинированная мастерская по металлу и дереву и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 5 кв.м, кабинет информатики и вычислительной техники – 6 м^2.

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков (лингафонный), мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей рассчитаны на половину класса (12-13 учащихся).

Предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция первых классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с «Нормами оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь возводимых) объектов образования республики Казахстан», утвержденными МОН РК от 2010 года в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусмотрена возможность применения технических средств обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов. В мультимедийном и лингафонном кабинетах установлены интерактивные доски.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН: пандус, лифт, санузлы, индивидуальная раздевальная с душем.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

предусмотренная в составе школы столовая на 202 посадочных места предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в три перемены. Количество условных блюд в сутки составляет 1600 единиц.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для

приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой, кухонной посуды и оборотной тары производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена бытовая ванна. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 8 человек.

Общий штат школы - 60 человек.

Противопожарные мероприятия предусмотрены, согласно действующим нормам и правилам в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы – состоит из трех прямоугольной формы взаимосвязанных блоков - блок 1 (трехэтажный) и блок 2а, 2б (двухэтажный), соединенных между собой переходной галерей (двухэтажной).

Блок 1- учебный блок для начальных и старших классов

Блок 2а - спортзал с пристроенными вспомогательными помещениями с общими размерами в осях 42,80 х 25,20 м.

Блок 2б - столовая с размерами в осях 42,00 х 15,00 м, двухэтажное с подвалом высотой 1,70 м, высота этажа 3,30 м.

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

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,80 м.

На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для доступа на этажи для МГН предусмотрен лифт и санузлы для инвалидов.

Учебный блок № 1 - трёхэтажный, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 81,70х19,90 м, состоит из трех отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Высота этажа - 3,30 м.

Высота помещений техподполья – 1,80 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отделка гипсокартонных перегородок – затирка швов с последующей воднодисперсионной покраской, панель из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, коммерческий линолеум «Таркет».

Цоколь - улучшенная штукатурка с прорезными рустами.

Окна, фрамуги и витражи - из ПВХ.

Отделка наружная - финишная штукатурка «Aspol» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Блок 2а (спортзал и вспомогательные помещения) – одноэтажный, без подвала, состоит из двух разновысоких отсеков - спортивного зала и вспомогательных помещений, разделённых антисейсмическим швом.

Спортивный зал – одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х18,0 м.

Высота спортивного зала - 7,00 м.

Блок вспомогательных помещений - одноэтажный, прямоугольной формы в плане размерами в осях 42,8х7,2 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отделка гипсокартонных перегородок – затирка швов с последующей воднодисперсионной покраской, панель из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, реечные, бетонные.

Цоколь - улучшенная штукатурка с прорезными рустами.

Окна, фрамуги и витражи - из ПВХ.

Отделка наружная - финишная штукатурка «Aspol» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Блок 2б – двухэтажный, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,0х15,0 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Высота помещений техподполья – 1,80 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отделка гипсокартонных перегородок – затирка швов с последующей воднодисперсионной покраской, панель из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, реечные, бетонные.

Цоколь - улучшенная штукатурка с прорезными рустами.

Окна - из ПВХ.

Отделка наружная - финишная штукатурка «Aspol» с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Переходная галерея – двухэтажная с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х4,50 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Высота помещений техподполья – 1,80 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски и керамической плитки.

Полы – керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей силикатной покраской.

Мастерские – одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 19,0х9,0 м.

Высота помещений - 3,00 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски и керамической плитки.

Полы – дощатые.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей фасадной покраской (поливинилацетатной).

Цоколь – улучшенная штукатурка с последующей силикатной покраской.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица № 2

№ п. п.	Наименование	Ед. изм	Блок 1	Блок 2а	Блок 2б	Галерея	Мастерские	Итого
1	Площадь застройки	м²	1733,74	1008,56	725,71	81,12	196,80	3745,93
2	Строительный объём в том числе ниже отм. 0.00	м²	24965,85 3640,85	8206,39 -	6443,95 1275,45	584,72 129,25	854,4	41055,31 5045,55
3	Общая площадь	м²	6343,64	947,76	1823,49	118,9	159,41	9393,2
4	Полезная площадь	м²	4027,02	898,73	1155,93	118,9	151,68	6352,29
5	Расчётная площадь	м²	2300,37	799,21	756,92	-	143,61	4000,11
6	Этажность	эт	3	1	2	2	1	

Котельная – принята модульной МКЗ – 1200.

Прямоугольной формы в плане с размерами 8,0х4,8х3,0м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1

Степень огнестойкости - III.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Класс пожароопасности здания - Г.

Уборная на 12 очков

Здание уборной на 12 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,60х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

Полы - бетонные по уплотненному основанию.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Уборная на 2 очка

Здание уборной на 2 очка одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,90х2,50 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,56 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел мужской, тамбур, санузел женский.

Полы - бетонные по уплотненному основанию.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет монолитных железобетонных конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2016»

Школа на 600 учащихся

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 4.1.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок 1 (учебный)

Конструктивная схема учебного блока – жёсткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки и монолитными железобетонными рамами. Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными включениями, согласно указаниям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая грунтовая подушка из местного грунта супеси высотой 2880 мм.

Стены подвала (технического подполья) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В7.5.

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

Ригели - монолитные железобетонные 400х400 мм из бетона класса В 25.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии W Tech 2011/kz вып. 3.

Лестницы - монолитные железобетонные по металлическим балкам и косоурам.

Лифт - пассажирский (для инвалидов) грузоподъемностью 630 кг.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляция плитами ISOVER OL-P.

Перегородки в техподполье - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм, на первом, втором и третьем этажах – гипсокартонные по серии 1.039.9-3.0.1-1.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м^3.

Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянной обрешётке и стропилам.

Витражи, окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – индивидуальные, металлические, утеплённые.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Блок № 2А (спортзал)

Конструктивная схема блока спортивного зала – каркасная в виде стоек, защемлённых в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями. Стены спортзала выполнены комплексной конструкции.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая подушка из местного грунта супеси высотой 3430 мм и 2880 мм.

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

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляция плитами ISOVER OL-P с последующей штукатуркой по сетке.

Перекрытие спортзала – профилированный настил по нижнему поясу балок и ферм по ГОСТ 24045-94.

Фермы – металлические из прокатных профилей.

Утеплитель - эковата с объёмным весом 35 кг/м^3.

Окна и фрамуги - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81, металлические – индивидуального изготовления.

Крыша - чердачная двухскатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля вспомогательных помещений – металлочерепица по деревянной обрешётке и стропилам.

Кровля спортзала - из профилированного настила по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам по верхнему поясу ферм.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Блок № 2б (пищеблок, библиотека, медицинские кабинеты)

Конструктивная схема – рамный каркас со всеми жёсткими узлами соединений, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая подушка из местного грунта супеси высотой 5550 мм и 2880 мм.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х 65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляция минераловатными плитами IZOVER OL-P с последующей штукатуркой по сетке.

Перегородки в техподполье - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки

М50, толщиной 120 мм; на первом и втором этажах - гипсокартонные по серии 1.031.9-3.0.1 выпуск 1.

Утеплитель кровли - эковата с объёмным весом 35 кг/м^3.

Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам. Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-88, ГОСТ 21519-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - по ГОСТ 24698-81.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Галерея

Конструктивная схема блоков - жёсткая с продольными несущими стенами.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая подушка из местного грунта супеси с песчаным заполнителем высотой 2880 мм.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В20.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляция минераловатными плитами IZOVER OL-P с последующей штукатуркой по сетке.

Утеплитель кровли - эковата с объёмным весом 35 кг/м^3.

Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком. Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - по ГОСТ 24698-81.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Мастерские

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Конструктивная схема блока - жёсткая с продольными несущими стенами.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12.5 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов – уплотнённая подушка из местного грунта супеси высотой 1,5 м.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие и перекрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляция минераловатными плитами IZOVER OL-P с последующей штукатуркой по сетке.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм.

Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - по ГОСТ 24698-81.

Отмостка – асфальтовая шириной 1500 мм.

Уборная на 12 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные, бетонные.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Кровля – асбестоцементные волнистые листы по деревянной обрешётке и стропилам.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Отмостка - асфальтовая шириной 1500 мм.

Уборная на 2 очка

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные, бетонные.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Кровля – асбестоцементные волнистые листы по деревянной обрешётке и стропилам.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Отмостка - асфальтовая шириной 1500 мм.

Навес для хранения угля

Фундаменты под стойки – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В 12,5.

Стойки, балки - металлические.

Стены – сетка рабица.

Кровля – профнастил по металлическим прогонам.

Выгреб емкостью 50 м^3

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В12,5.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В10

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-12 выпуск 2.

Горловина – кольца сборные железобетонные по серии 3.900-3 выпуск 7.

Внутриплощадочные тепловые сети

Лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.1-1.

Плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.1-1.

Тепловые камеры – монолитные железобетонные из бетона класса В12.5.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы антисептированы.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно СНиП РК 2.01-19-2004. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцемете и обмазаны горячим битумом за 2 раза.

В основании фундаментов зданий и сооружений предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим щебнем до полного насыщения.

На отметках -0.050 и -2.150 (в блоках с техподпольем) предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Жесткость зданий обеспечена системой продольных и поперечных стен и монолитных железобетонных рам и жестким диском перекрытий и монолитных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее отвечают требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) не менее 120 кПа.

Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

В местах сопряжения стен и пересечения с монолитными железобетонными включениями предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм, согласно узлам серии 2.130-6с выпуск 1. Стены усилены монолитными железобетонными сердечникам в соответствии с указаниями п. 7.107, 7.108, 7.109 и таблице 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перегородки - армокирпичные, армированы 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм. Предусмотрено усиление перегородок с шагом не более 3 м и обрамление проемов монолитными железобетонными сердечниками.

Кирпичные перегородки длиной более 3,0 м крепятся к перекрытию.

Перемычки - монолитные, железобетонные, выполнены на всю ширину стен и перегородок.

В уровне покрытия и перекрытия по всем стенам предусмотрены антисейсмические пояса высотой 220 мм по узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

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

Мауэрлаты крепятся к стенам анкерными болтами диаметром 12 мм с шагом 1500 мм.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений» и пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

Согласно нормативным требованиям с учетом физико-механических свойств грунт,а в основании фундаментов предусмотрена полная замена первого просадочного элемента ИГЭ-1 с устройством уплотненной подушки из местного грунта супеси высотой 2,88 м, 3,43 м и 5,55 м.

Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более

25-30 см до проектной отметки. Плотность грунта в сухом состоянии уплотнённой подушки по всей толще не менее 1,65-1,70 г/см^3 при влажности 2%.

Характеристики грунта уплотнённой подушки: удельный вес 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения 26°; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации 14,1 МПа.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработаны на основании задания на проектирования, технологического задания и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 16°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от автономной блочно-модульной котельной на твердом топливе с учетом потерь в тепловых сетях 10%, общая нагрузка на котельную составляет 677,2 кВт.

Проектом предусмотрена блочно-модульная котельная MKZ-1200 с общей мощностью 1200 кВт, с двумя котлами марки Z-600 производительностью 600 кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 148 кг/час.

В качестве основного топлива для котельной используют каменный уголь.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС, с давлением Р1 - 3,0 кгс/см² и Р2 - 1,0 кгс/см². Система теплоснабжения закрытая.

Отвод газов принят металлической дымовой трубой диаметром 500 мм. В комплекте котельной предусмотрена система очистки дымовых газов.

Для хранения топлива предусмотрен склад для угля, рассчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива при работе котельной по максимально - зимнему режиму.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, проложены в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 380-2005.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используют углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

После монтажа и гидравлических испытаний предусмотрено покрытие трубопроводов антикоррозийной кремнийорганической эмалью КО-88.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 30-40 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей - 174,5 п.м.

Отопление

Система отопления блока 1 - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой. Система отопления спортзала, хозблока, галереи и мастерской – горизонтальная

однотрубная с замыкающими участками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90°С-70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского, установленные на приборах.

Отопительные приборы в спортзале ограждены деревянными решетками. Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен проложены в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделаны несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Нагревательные приборы и трубы окрашены масляной краской за 2 раза.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-0201-2013. Гидравлическое сопротивление системы отопления - 20,48 кПа.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводоподогревателей «АРИСТОН».

Вентиляция

В помещениях блока 1, блока 2А, блока 2Б предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Приточная установка расположена в техническом подполье, вытяжные установки - на чердаке.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Воздуховоды приточно-вытяжных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. На сборных вертикальных воздуховодах для предотвращения распространения огня при пожаре предусмотрена установка противопожарных клапанов КЛОП с плавкой вставкой.

Воздуховоды, проложенные в подпольных каналах, изолированы теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40 мм.

В помещениях мастерской предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по расчету и кратностям.

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

К установке в приточных системах П-1 принят приточный агрегат "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установки входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена в венткамере.

От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Воздуховоды приточно-вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнять в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица № 3

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				расход холода Вт/час	Устан. мощн. эл.дв.кВт.
		На отопление	На вентиляц.	На гор. водоснаб	Общий		
Блок 1	-16	132570	215000	-	347570	-	-
Блок 2А		51820	37000	-	88820	-	-

Блок 2Б		39080	108000	-	147080	-	-
Галерея		10840	-	-	10840	-	-
Мастерская		7295	14000	-	21295	-	-
Всего:					615605		

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации разработан в соответствии с строительными нормами и правилами действующие в РК, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», согласно заданию на проектирование, инженерно-геологических и геодезических изыскании, архитектурно-строительных чертежей и других исходных материалов для проектирования.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение

Водоснабжение школы предусмотрено от существующей водопроводной сети диаметром 160 мм из полиэтиленовых труб, согласно техническим условиям № 261 от 15.09.2018 года выданных ГКП «Шардара сервис». Напор в точке подключения 0,3 МПа, сети закольцованные. В точке подключения в проектируемом колодце предусмотрена установка отключающей арматуры.

Общий водомер с обводной линией выполнен в проектируемом колодце В-3 установленном на внутриплощадочной сети школы.

Наружные сети водопровода приняты из полиэтиленовых труб марки ПЭ100SDR17 "питьевая" диаметром 160 мм, 75 мм и 25 мм по ГОСТ 18599-2001.

На водопроводных сетях предусмотрены круглые водопроводные колодцы диаметром 1500 мм и 2000 мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного железобетона по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В колодцах установлена запорная арматура и стальные сварные фасонные части.

Запорно-регулирующая арматура, установленная в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотрена отмостка шириной 1 м с уклоном от люков.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение, согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий от 5 тыс.м³ до 25 тыс.м³ при количестве этажей до 3 составляет 25 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2. Согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» п. 85, расстановка пожарных гидрантов обеспечит пожаротушение здании школы от двух пожарных гидрантов

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнено в гильзе длиной 0.2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п. 7.3.2, основание под проектируемый трубопровод принято выравнивающим основанием из песка толщиной 0,1 м.

Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполнен защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнено ручным инструментом. Все бетонные изделия приняты на сульфатостойком портландцементе.

Хозяйственно-бытовая канализация

Согласно заданию на проектирование, хоз-бытовые сточные воды от школы сбрасывают в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 50 м³ с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом на канализационные очистные сооружения.

На выпуске канализации из котельный предусмотрен охлаждающий колодец на расстоянии 5 м от котельной, далее стоки сбрасывают в выгреб.

Сети канализации выполнены из полипропиленовых гофрированных канализационных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 54475-2011.

На сети установлены канализационные колодцы диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица № 4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек
Хоз-питьевое водоснабжение	20	16,287	8,69	2,4	(нар) -25 (внутр.) - 2,5
Хоз-бытовая канализация		16,287	8,69	2,4 6,0	

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система внутреннего водопровода предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд школы. Ввод и магистральные трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода проложены под потолком подвала. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода установлена запорная арматура.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-противопожарного водопровода приняты из стальных труб диаметром 65 мм, 50 мм и 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние разводящие сети холодного водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PN10 диаметром 20 мм и 25 мм по ГОСТ 52134-2010.

Согласно СН РК 4.01-101-2012 п. 4.2.1, внутреннее пожаротушение школы предусмотрено с расходом воды 1 струя 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение принято от пожарных кранов диаметром 50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения принята из металлополимерных труб диаметром 20 мм по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитаны от электрических водонагревателей. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям арматуре.

Канализация

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

хозяйственно-бытовая;

производственная.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные

трубопроводы бытовой канализации проложены под потолком подвала и приняты из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения диаметром 50 мм и 100 мм по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации проложены скрыто с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы оберуты рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы производственной канализации проложены под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложены по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы приняты из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения диаметром 50 мм и 100 мм по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Мастерская

В здании мастерской предусмотрены:

В1 – хозяйственно-питьевой водопровод;

К1 - хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод мастерской выполнен и служит для подачи воды к санитарным приборам, на производственные нужды.

Внутренняя сеть принята из полипропиленовых труб диаметром 20 мм и 25 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сетях предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

Канализация хозяйственно-бытовая принята для отвода хоз-бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств, промывом воды.

Электротехнические решения

Внеплощадочные электрические сети

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 00-00-01-3352 от 31.07.2018 года, чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Электроснабжение проектируемой КТПН предусмотрено отпайкой от существующей опоры ВЛ-6 кВ фидер «4 мкр.» ПС-110/36/6 кВ «Городская».

Для ВЛ-6 кВ приняты опоры на железобетонных стойках серии СВ 105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП3-(1х70). Ввод в КТПН выполнен кабелем.

Общая протяженность ВЛ-6 кВ составляет 295 м, расчетные пролеты составляют 40 м.

Для резервного питания потребителей II категории предусмотрен дизельный генератор мощностью 400 кВА/320 кВт в закрытом кожухе, установленный рядом с КТПН-400/6/0,4 кВ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН-400/6/0,4 кВ с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии.

Заземление опор ВЛ-6 кВ выполнено по серии 3.407-150.

Внутриплощадочные электрические сети

Категория электроснабжения - II

Расчетная мощность - 297,5 кВт.

Расчетный ток - 533,9 А.

Электроснабжение блоков школы выполнено кабельными линиями от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-400/6/0,4 кВ. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены на допустимую потерю напряжения. Сети 0,4 кВ предусмотрены кабелем АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью проложены в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110 мм согласно т.п. А11-2011.

Наружное освещение выполнено с применением осветительных комплексов типа «Торшер» с люминесцентной лампой. Питание осветительных комплексов типа «Торшер» предусмотрено кабельной линией расчетного сечения, проложенной в траншее. Управление наружным освещением принято автоматически от фидера наружного освещения проектируемой КТПН-400/6/0,4 кВ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Школа. Электрооборудование и электроосвещения Блок 1, Блок 2

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-11-10УХЛ3 - 2 шт, ВРУ1-47-00УХЛ3 – 2 шт. Вводно-распределительные устройства установлены в электрощитовой.

Силовыми потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования учебных кабинетов, кухни, медицинского кабинета, оборудование системы вентиляции и щиты освещения.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусмотрены штепсельные розетки с заземляющим контактом.

Учет электроэнергии принят счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями. Силовые и осветительные щитки установлены на высоте 1,5 м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети до электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг, расчетных сечений проложеных в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и лампами накаливания.

Выбор типа светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением выполнено выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях подключением переносных светильников к сети 36 В через понизительные трансформаторы типа ЯТП-0,25-220/36 В. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях, согласно действующим нормам и правилам.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытия.

Блок 3 (блок мастерских для мальчиков)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники мастерских относятся к 3-ей категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического оборудования мастерских, ветниляционное оборудование.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ЩУРв-24 1 36 УХЛ3. Вводно-распределительные устройство установлено на отм. 0.000.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусмотрены штепсельные розетки с заземляющим контактом.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ЩУРв.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р, АД12 4Р. Силовые и осветительные щитки установлены на высоте 1,5 м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и энергосберегающими лампами накаливания.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями, установленными на входе в помещения.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытия.

Молниезащита блоков школы выполнена, согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройства молниезащиты. Металлическая часть кровли соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (опуски). Опуски защищены угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Котельная

Котельная предусмотрена блочно-модульная.

Потребитель 2 категории электроснабжения. Котельная работает на твердом топливе.

Электроснабжение котельной предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-400/6/0.4 кВ кабелем марки АВБбШв-3х16+1х10 длиной 30 м.

Уборная на 12 очков. Электроосвещение

Потребитель - 3 категории электроснабжения. Расчетная мощность Рр - 0,130 кВт.

На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50-2МТ.

Рабочее освещение выполнено светильниками энергосберегающими лампами. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг и проложены в ПВХ трубах.

Управление освещением предусмотрено по месту.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению и заземлению. В качестве зануления принята дополнительно жила электропроводки.

Уборная на 2 очка. Электроосвещение

Потребитель 3 категории электроснабжения. Расчетная мощность Рр - 0,048 кВт.

Предусмотрено рабочее электроосвещение. На вводе выполнена установка автоматического выключателя со степенью защиты IP54.

Общее рабочее освещение принято светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения впредусмотрены кабелями с медными жилами и проложены открыто в ПВХ трубе скобами.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземены.

Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее чем в двух точках.

Питание электроприемников объекта принято от источника напряжения 380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для КТПН, зданий блоков школы, котельной предусмотрено устройство наружного контура заземления, состоящего из вертикальных электродов, выполненных из стали диаметром 16 мм, соединенных полосовой сталью 40х4 мм. Наружный контур заземления проложен в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

На вводе в здания блоков предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электроснабжению

Таблица № 5

№ п.п	Наименование	Характеристика
1	Категория электроснабжения	II
2	Используемое напряжение	10 кВ, 380 В
3	Общая расчетная мощность	297,5 кВт
4	Общий расчетный ток	533,9 А
5	Протяженность ВЛ-6 кВ	0,295 км
6	Количество КТПН 400-6/0,4 кВ	1 компл
7	Наличие ДЭС мощностью 400 кВА /320 кВт	1 шт

8	Общее количество светильников НО.	43 компл

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации для школы выполнены на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, строительных планов и в соответствии с действующей нормативной документацией:

СНиП РК 3.02-10-2010 « Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;

СП РК 3.02-111-2012 и СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации».

Предусмотрены следующие виды устройств связи и сигнализации:

1. телефонизация;
2.с телевидения;
3. звонковая сигнализация;
4. система электрочасофикации;
5. система видеонаблюдения;
6. радиофикация.

Телефонная сеть

Предусмотрена телефонная связь здания школы, построенная по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800 МГц. Для ее обеспечения используют телефонные CDMA-терминалы «Huawei 2208», которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключены к внешним направленным антеннам, расположенным на крыше здания школы и служащим для увеличения уровня сигнала и дальности приема. Сигналы с данных антенн по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО «Казахтелеком».

Телефонные CDMA-терминалы установлены в кабинетах, предусмотренных по СНиП 3.02-25-2004*. Для подключения телефонных аппаратов выполнена установка коробок типа RJ-11.

Разводка кабельной трассы принята кабелем марки RG-58AU.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам и в стальной трубе по стоякам.

Система телевидения

Система телевидения разработана, согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование.

Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещена на кровле здания. Кабели проложены в кабельных коробах.

Питания усилителя предусмотрено от сети 220 В.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях.

Управление звонковой сигнализацией предусмотрено кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию.

Кнопка и первичные часы установлены в помещении охраны в блоке 1.

Питания системы принято от сети 220 В кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2 в ПВХ трубе скрыто.

Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрена электрочасофикация от первичных электрочасов.

Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети.

Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Часы устанавлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем КПСВВ 1х2х04 мм^2 скрыто в ПВХ трубе.

Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Система видеонаблюдения

Школа оборудована системой видеонаблюдения. В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения принят 16-ти канальный видеорегистратор «AHD-1016M», размещенный в комнате охранника.

На объекте предусмотрено 16 видеокамер телевизионного наблюдения:

15 купольных камер модели «AHD-305 (Full HD)»;

1 уличная камера «AHD-420 (Full HD)».

Сигналы с видеокамер передаются посредством кабельной сети на 16-ти канальный видеорегистратор. Видеокадры отображаются на экране монитора.

Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применены кабели комбинированные, предназначенные для передачи видеосигналов с одновременным подключением питания КВК-В-2 2х0,75. Кабели проложены в кабель каналах по стене.

Для питания видеокамер принят блок питания на 16 каналов с индивидуальной защитой каждого канала со стабилизированным выходом напряжением 12 В с защитой от короткого замыкания.

Монтаж, наладку и подключение системы видеонаблюдения выполнять в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети предусмотрена установка радиостойки. Радиостойка установлена на кровле. Ввод в здание школы выполнен через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке.

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПРППМ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки установлены в местах ответвлений на каждом этаже.

Предусмотрено звукоусиление спортивного зала в блоке 2, с установкой необходимого оборудования в помещении инвентарной. Сеть звукоусиления перинята при помощи акустических колонок мощностью 15 Вт. Соединение пульта с оборудованием предусмотрено с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится.

Пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание школы оснащено системой автоматической пожарной сигнализации. Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, формирования сигналов управления системой оповещения о пожаре и отключения системы вентиляции.

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

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, установлены пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Прибор ППКОП «Сигнал-20» установлен на 1 этаже блока 1 в комнате охранника. Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольного прибора не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 установлены на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м. Тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/1-А3 установлены на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55 установлены на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводами с медными жилами КСПВ 1х2х0.5 мм. Кабели проложены в кабель-каналах ПВХ 15х10 мм.

Система оповещения людей о пожаре принята по 3 типу. Оповещание о пожаре предусмотрено от звуковых оповещателей типа «Asten 10W».

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание - сеть 220 В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнять в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с указаниями

СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из лестничной клетки типа Л-1, коридоров и вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц оштукатурены по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 30 мм.

В лестничных клетках имеются световые проемы на каждом этаже площадью согласно нормам. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету более 1,6 м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропитке антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарные гидранты.

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

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК», все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулены и заземлены.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство новой школы на 600 мест в 4-м микрорайоне города Шардара Шардаринского района Туркестанской области. Проектируемая площадка площадью 2,88 га расположена на свободной от застройки территории и со всех сторон граничит с жилыми домами. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 50 метров.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство средней школы на 600 мест в мкр. № 4 в г. Шардара, Шардаринского района, ЮКО» повторное применение» выполнена ИП Мендибаевым У.К.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в периоды строительства и эксплуатации объекта. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные работы; погрузочно-разгрузочные работы; битумные работы; покрасочные работы; электро- и газосварочные работы; газорезочные работы; сварка ПЭ труб; компрессор передвижной с ДВС; шлифовальная машина; работа строительных машин и спецтехники. Выбросы носят кратковременный характер.

Расчет рассеивания приземных концентраций по веществам выполнен на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчета, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ
от стационарных источников (в период строительства)

Таблица № 6

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества,т/год
0118	Титан диоксид	0,00001	0,00014521
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0229	0,080905
0143	Марганец и его соединения	0,0004739	0,0068375
0203	Хром / в пересчете на хром	0,0002833	0,009783
0301	Азота (IV) диоксид	0,011651	0,0080533
0304	Азот (II) оксид	0,0018922	0,00130805
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0003	0,00002125
0330	Сера диоксид	0,00706	0,0005
0337	Углерод оксид	0,0315705	0,02371967
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00045	0,0164187
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000444	0,01221
0616	Диметилбензол	0,1267	0,77435
0621	Метилбензол	0,0861	0,04571
0827	Хлорэтилен	0,00000325	0,00000159
1210	Бутилацетат	0,01667	0,00885
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0361	0,01917
2750	Сольвент нафта	0,1108	0,2035
2752	Уайт-спирит	0,0373	0,012672
2754	Алканы С12-19	0,0062	0,03125
2902	Взвешенные частицы	0,0356	0,260151
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,07864	0,1343535

2930	Пыль абразивная	0,0034	0,000588
	В С Е Г О:	0,61454815	1,65049777

Строительные работы не классифицируются, согласно санитарной классификации объектов. В соответствии со статьей 40 Экологического кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В период эксплуатации теплоснабжение здании школы осуществляется от проектируемой блочно-модульной котельной МКZ-1200 на твердом топливе. В котельной предусмотрена установка двух котлов марки «Z-600» (1-раб.,1-рез.) производительностью 600 кВт каждый. Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, 3600 час/год. Годовой расход угля составляет 140,0 тонн, максимальный часовой расход на 1 котел – 148 кг. Отвод дымовых газов предусмотрен через дымовую трубу диаметром 500мм. Для очистки дымовых газов предусмотрена пылеулавливающая установка «Циклон ЦН 15» с эффективностью очистки 85%.

В школьной мастерской установлены металлообрабатывающий и деревообрабатывающий станки (токарный станок «ТП-40», заточной станок с диаметром шлифовального круга - 200 мм). Время работы каждого станка – 50 час/год.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС). Хранение дизельного топлива на территории школы не предумотрено, по мере необходимости дизтопливо завозится герметичной емкости и заливается в топливный бак дизель-генератора. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: отопительный котел, склады угля и золы, токарный станок, заточной станок, ДЭС. Выбросы от ДЭС не подлежат нормированию, но учитывались при выполнении расчета приземных концентрации по веществам.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ
от стационарных источников (в период эксплуатации)

Таблица № 7

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1286	0,438
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0209	0,0711
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,599	2,04
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,697	5,78
2902	Взвешенные частицы	0,0024	0,000432
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3219419	1,089893
2930	Пыль абразивная	0,0016	0,000288
2936	Пыль древесная	0,078	0,01404
	В С Е Г О:	2,8494419	9,433753

Результаты расчета рассеивания показывают, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК. Выбросы, определенные данным проектом обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации объекта. Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области № KZ 08VDD00108001 от 21.12.2018 года приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация школы не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Площадка строительства не входит в водоохранную зону, так как вблизи проектируемого участка поверхностные водные источники отсутствуют. Подземные воды до глубины 7,5 м не вскрыты. При реализации проектных решении истощение или уменьшение запасов подземных вод не прогнозируется.

В период строительства источником водоснабжения служит привозная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в изолированный накопитель с последующей ассенизацией.

В период эксплуатации водоснабжение школы предусмотрено от существующих водопроводных сетей. Источником водоснабжения служат существующие водопроводные сети диаметром 160 мм.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 50 м^3 с последующим вывозом по договору ассенизационной машиной на городские очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ, а также эксплуатация школы сопровождается образованием различных видов отходов.

Объем образования отходов

Таблица № 8

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	9.76438	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0.08496	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0.12328	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0.0075		
Строительный мусор	янтарный GG170	по факту	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы (с учетом отходов пищеблока)	зеленый GO060	17.482	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Золошлаки	зеленый GG 030	18.8752	склад	вывозятся на полигон ТБО или реализуется населению в качестве стройматериала
Отработанные	янтарный	0.00219	ящик	передается

люминесцентные лампы	АА100			спецпредприятиям на утилизацию

Все отходы производства и потребления будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы временно хранятся на территории объекта и по мере накопления вывозятся специализированными предприятиями по договору в места захоронения, утилизации или переработки. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке. Вывоз мусора осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО. Золошлаки рекомендуется передать населению или спецпредприятиям для использования в качестве вторсырья (стройматериалов).

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, нет.

В непосредственной близости от территории строительства объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Плодородный слой почвы перед началом строительства (в подготовительный период) предварительно снимается и в дальнейшем используется при озеленении территории. По завершении строительства территория школы благоустраивается путем: устройства проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием; установки малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн); максимального озеленения территории.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает допустимого уровня. Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

При проектировании школы предусмотрены требования строительных норм, обеспечивающие санитарно-эпидимиологические требования по охране здоровья и окружающей среды.

Система отопления в холодный период года рассчитана на обеспечение в помещениях школы допустимых значений параметров микроклимата (температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, результирующая температура помещения).

Теплоснабжение предусмотрено от автономной котельной. СЗЗ котельной 50 м, класс опасность 5.

Система вентиляции обеспечивает чистоту (качество) воздуха в помещениях в соответствии с санитарными правилами и равномерность его поступления и распространения.

Пищеблок обеспечивает горячими завтраками и обедами детей и персонал.

Используемые при строительстве материалы и изделия соответствуют требованиям санитарных норм и действующих нормативных документов.

При благоустройстве участка соблюдены санитарные расстояния при посадке деревьев и кустарников от жилых строений, ограждений, канализационных труб и водостоков.

Протокол радиологического контроля и протокол исследования на радионуклиды предоставлены (№ 171/1 от 31.11.2018 года).

Эксплуатация школы приведет к улучшению условий обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования, создаст благоприятное условия для всестороннего развития школьников.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства соответствует требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий,

зданий и сооружений» и содержит разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности;

условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных

строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству:

обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Площадки строительства обустроить средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Для временных зданий обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения содержать в исправном состоянии и размещать в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

Доставка строительных материалов, изделий и готовых конструкций с предприятий строительной индустрии, карьеров и баз предусмотрена автотранспортом и спецмашинами для готовых конструкций.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и

составляет 18 месяцев с учётом совмещения работ по блокам, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Нормы задела по годам:

2019 год – 43%;

2020 год – 57%.

6.7 Сметная документация

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.4 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. 2018 год. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный В.И.О. Руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 25 ноября 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019, 2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол № 34 от 29 августа 2017 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство средней школы на 600 мест в мкр. № 4 в г. Шардара, Шардаринского района, ЮКО» повторное применение» составляет 99,29%.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО» повторное применение внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) место установки КТП и ДЭС предусмотрено в хозяйственной зоне;

2) высота ограждения принята 2,0 метра, согласно заданию на проектирование;

3) приведены в соответствие площадки для тихого отдыха основной школы, площадки для подвижных игр;

4) в хозяйственную зону предусмотрен отдельный въезд (вход) и размещен со стороны производственных помещений столовой и вблизи учебно-опытной зоны;

5) в физкультурно-спортивной зоне предусмотрены: легкоатлетическое спортядро с круговой беговой дорожкой длиной 250 м, комбинированные баскетбольная и волейбольная площадка, футбольное поле, комбинированная площадка для спортивных игр;

6) представлен лист согласования (генеральный план), согласованный главным архитектором района;

Технологические решения

7) предусмотрен лифтовый холл;

8) указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности;

9) предусмотрены тамбуры по осям «1» и «35» блока 1;

10) предусмотрен радиоузел;

11) ширина дверного проема в санузлах для МГН приведена в соответствие нормативных документов.

12) предусмотрена закрытая раздевальная с душем и унитазом для МГН;

13) количество раковин в учебных мастерских приведены в соответствие с нормативными документами;

14) предусмотрен тамбур дополнительного выхода учебной мастерской по обработке металла и дерева;

15) предусмотрена установка раковин в учебной мастерской керамики;

16) предусмотрен второй эвакуационный выход из обеденного зала;

17) предусмотрена установка умывальника в медицинском помещении (в кабинете психолога и логопеда);

18) предусмотрен отдельный вход в венткамеру с торца здания (блок 2);

Архитектурные решения

19) состав основного комплекта рабочих чертежей марки АР (каждого блока школы) предоставлены на портал отдельно;

20) предусмотрен второй эвакуационный выход из обеденного зала;

21) размер спортивного зала указаны в задание на проектирование. Предусмотрено помещения для хранения оборудования и предметов интерьера (столы, стулья, кресла, трибуна и т.п.) актового зала;

22) в санузлах для обучающихся предусмотрено естественное освещения;

23) представлен эскизный проект, согласованный с главным архитектором района.

Архитектурно-строительные решения

24) эскизный проект доработан по замечаниям и утвержден главным архитектором г. Шардара;

25) съёмка выполнена в 2018 году;

26) в геологии схема с инженерно-геологическими разрезами схема блокировки блоков откорректирована, соответственно откорректирован план котлована;

27) для всех блоков и сооружений предусмотрена антикоррозийная защита от хлорной агрессии – устройство подготовки из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения и обмазка горячим битумом бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом;

28) откорректирована раскладка плит на первом этаже в осях 17-21 и спецификация;

29) обозначены на плане покрытия на отм. +9.820 узлы серии 2.260-3с вып. 1;

30) предусмотрена горизонтальную гидроизоляцию на отметке пола техподполья (смотри узлы серии 2.110-3п выпуск 1);

31) на сечениях показана гидроизоляция на отметке пола техподполья (смотри узлы серии 2.110-3п выпуск 1); даны ссылки на сейсмопяса;

32) отмостка предусмотрена асфальтобетонная;

33) машинное отделение предусмотрено из пеноблоков;

34) расчёт фундаментов представлен и откорректирован по замечаниям;

35) фундаменты откорректированы по замечаниям к расчёту;

36) в мастерской стены с вентканалами предусмотрены комплексной конструкции;

37) в спортзале предусмотрено крепление торцевой стены к колоннам и фермам;

Отопление, вентиляция и газоснабжение

38) в пояснительной записке и в общих данных заменены все недействующие нормативны документы;

39) привязка объекта осуществлена с учетом замечаний раздела ТХ;

40) спецификация оборудования откорректирована;

41) часть ТМ: по котельной представлено согласование ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области» письмо-согласования № 23-11-20/4455 от 28.11.2018 года;

42) в общих данных заменены недействующие нормативные документы, расчетная температура наружного воздух принята по месту строительства, указаны тип принятого блочно-модульной котельной и основные показатели по теплоснабжению. Данные о топливе откорректированы;

43) система очистки дымовых газов от золы предусмотрено заводом изготовителем блочно-модульной котельной;

44) представлен паспорт блочно-модульной котельной;

45) часть ТС: в общих данных ведомость основных комплектов рабочих чертежей добавлены разделы ТС и АС, откорректированы температура наружного воздуха и ГОСТ на материал трубопроводов;

46) план и схема откорректированы, проставлены разрезы, условные обозначение компенсатора указан по ГОСТу;

47) диаметры трубопроводов тепловых сетей и разрезы откорректированы;

48) на профилях указаны пересечение с другими коммуникациями, проект согласован со смежными разделами;

49) УТ1 откорректирован выноски запорных арматуры согласно спецификации оборудования;

50) выполнен разрез установки неподвижных опор и материалы для установки неподвижных опоров учтены в части АС;

51) в спецификации оборудования наименование запорной арматуры откорректированы, в графе 8 указан вес. Теплофикационная камера, дренажный колодец и лотки исключены. Дезинфекция трубопроводов исключена. Комплектация задвижек и фланцев откорректирована, в объеме теплоизоляционных материалов учтены коэффициент сжатия материала;

водоснабжение и канализация

52) согласно заданию на проектирование, принят выгреб для отвода бытовых сточных вод, по данным ТУ № 158 централизованная канализация отсутствует;

53) ВК: раздел водоснабжения и канализации школы на 600 мест (выполненный в 2015 году для повторного применения) откорректирован (раздел ВК), согласно требованиям СН РК 3.02-10-2011, СП РК 3.02-110-2012, СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 и с учетом замечании технологического раздела. В здании школы принята объединенная система хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения;

54) НВК: проектные решения по водоснабжению школы откорректированы, разработана объединенная система хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения. Откорректированы принятые решения, чертежи и объемы работ:

55) наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов на кольцевых проектируемых сетях водопровода, пожарные резервуары объемом 2х300 м³ исключены из проекта;

Электроснабжение

56) тип трансформаторной подстанции принят тупикового типа КТПН.

Откорректировано по тексту общих указаний, на всех чертежах, где встречается КТПГ на КТПН и в расчетных таблицах;

57) трасса ВЛ-6 кВ откорректирована: до территории школы проложена воздушным

способом, далее опускается по опоре и ввод в КТПН по территории школы предусмотрен кабельной линией. Журнал разбивки в/в опор переделан;

58) на плане указаны привязки опор ВЛ-6 кВ от существующей дороги;

59) высота опоры освещения 2,5 метра – внутри опоры принят кабель ВВГ 3х1,5

длина в угловой спецификации откорректирована (3 м);

60) откорректированы спецификации и общие указания по электроснабжению

школы;

61) при привязке объекта учтены замечания по разделу ТХ - раздел ЭОМ

переработан на откорректированных по замечаниям планах АС (изменения по планировке помещений учтены);

62) учтены замечания по смежным разделам ОВ и ВК, внесены коррективы в ЭОМ

на боковом штампе представлены взаимосогласования со смежными разделами ТХ ОВ. ВК;

68) текст пояснительной записки откорректирован, согласно внесенным изменениям,

проставлены основные показатели в табличной форме. Котельная, согласно разделу ТМ - блочно-модульная. Текст ПЗ по котельной откорректирован)

ЭС, ЭСН, ЭОМ

69) тип трансформаторной подстанции принят тупикового типа КТПН.

Откорректировано по тексту общих указаний, на всех чертежах, где встречается КТПГ на КТПН и в расчетных таблицах;

70) трасса ВЛ-6 кВ откорректирована: до территории школы проложена

воздушным способом, далее опускаеся по опоре и ввод в КТПН по территории школы предусмотрен кабельной линией. Журнал разбивки в/в опор откорректирован;

71) на плане указаны привязки опор ВЛ-6 кВ от существующей дороги;

72) лист 4 ЭСН: высота опоры освещения 2,5 метра – внутри опоры принят кабель ВВГ 3х1,5 длина в угловой спецификации откорректирована (3 м);

73) откорректированы спецификации и общие указания по электроснабжению школы;

74) при привязке объекта учтены замечания по разделу ТХ - раздел ЭОМ переработан на откорректированных по замечаниям планах АС (изменения по планировке помещений учтены);

75) учтены замечания по смежным разделам ОВ и ВК, внесены коррективы в ЭОМ. на боковом штампе представлены взаимосогласования со смежными разделами ТХ ОВ. ВК;

76) текст пояснительной записки откорректирован, согласно внесенным изменениям, проставлены основные показатели в табличной форме. Котельная, согласно разделу ТМ - блочно-модульная. Текст ПЗ по котельной откорректирован;

ПС, СС

77) в пояснительной записке и в общих данных нормативны документы заменены на действующие. Проставлены показатели в табличной форме по слаботочным сетям;

78) планы Пси СС выполнены на откорректированных по замечаниям ТХ строительных планах;

79) пожарная сигнализация предусмотрена с применением адресных извещателей

Охрана окружающей среды

80) обновлен титульный лист раздела, откорректирована аннотация;

81) дополнены общие сведения об объекте;

82) представлена ситуационная карта-схема района расположения объекта и карта-схема с указанием источников выброса;

83) представлены сведения о выполненном расчете рассеивания;

84) уточнены сведения о конечном приемнике сточных вод на период эксплуатации школы;

85) дополнены данные по отходам строительства, представлен объем образования и способы утилизации отходов от резки полиэтиленовых труб;

86) дополнены части по оценке воздействия на земельные ресурсы, почву и на растительность;

87) откорректированы нормы НПА, согласно которой производится плата за эмиссии в окружающую среду;

88) откорректирован и дополнен список использованной литературы;

89) откорректированы расчеты объемов эмиссии согласно расходам и видам материалов откорректированной сметы;

90) откорректированы расчеты валовых выбросов от котельной, уточнены расход топлива и параметры дымовой трубы;

91) заявление об экологических последствиях дополнено соответствующей;

92) откорректирована и дополнена заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Мониторинг цен

93) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный и. о. руководитель ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 25 ноября 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

Сметный раздел

94) откорректированы стоимость проектно-изыскательских работ, принята по смете на ПИР;

95) откорректирована стоимость экспертизы, принята по расчету;

96) стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, откорректирована и приведена в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденным заказчиком;

97) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство средней школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО» повторное применение соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО» повторное применение соответствует требованиям санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" Приказ Министра здравоохранения от 16 августа 2017 года № 611.

Основные технико-экономические показатели сложились следующим образом

Таблица № 9

№ пп	Наименование показателей	Единица измер.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	мест	600	600
2	Площадь участка	га	2,88	2,88
3	Площадь застройки	м2	3745,93	3745,93
4	Общая площадь	м2	9393,2	9393,2
5	Полезная площадь	м2	6352,29	6352,29
6	Строительный объем в том числе ниже отм. 0.000	м3	41055,31 5045,55	41055,31 5045,55
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2018 год 2019 год 2020 год	млн. тенге	1590,370 1095,478 206,977 287,915 - - -	1506,219 1076,546 171,496 258,177 47,467 615,045 843,707
8	Продолжительность строительства	месяцев	18	18

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 600 мест в микрорайоне № 4 в г. Шардара Шардаринского района ЮКО» повторное применение** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы	600 мест
2. Площадь участка	2,88 га
3. Площадь застройки	3745,93 м^2
4. Общая площадь	9393,2 м^2
5. Полезная площадь	6352,29 м^2
6. Строительный объем	41055,31 м^3
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов,	1 506,219 млн. тенге
в том числе: СМР	1 076,546 млн. тенге
оборудование	171,496 млн. тенге
прочие	258,177 млн. тенге
8.Продолжительность строительства	18 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области»в соответствии условиями договора 060240004644/180187/00 (167) от 19.10.2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«ОҚО, Шардара ауданы, Шардара қаласының № 4 ықшам ауданда 600 орыңға арналған орта мектеп салу» қайда пайдалану»** Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Мектептің сиымдылығы	600 орын
2. Учаске ауданы	2,88 га
3. Құрылыстың ауданы	3745,93 м^2
4. Жалпы ауданы	9393,2 м^2
5. Пайдалы ауданы	6352,29 м^2
6. Құрылыстың көлемі	41055,31 м^3
7. 2018-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1 506,219 млн. теңге
	1 076,546 млн. теңге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	171,496 млн. теңге
құрал-жабдық	258,177 млн. теңге
өзге де шығындар	

8. Құрылыстың ұзақтығы 18 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 19.10.2018 жылғы № 060240004644/180187/00 (167) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімі бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	К. Досымбетова
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	Л. Пантелеева
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Исламулы
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	С. Алибекова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Смагул А.Т.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Алибекова С.С.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Балабеков Е.А.

Эксперт

Досумбетова К.К.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Номер: KZ08VDD00108001

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области" Республика Казахстан, Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан, квартал 160, дом № 5,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004644

Наименование производственного объекта: Строительство средней школы на 600 мест в мкр. №4 в г. Шардара, Шардаринского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Шардаринский район, г.Шардара , мкр. №4 - период строительства

Туркестанская область , Шардаринский район, г.Шардара , мкр. №4 - период эксплуатации

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 21.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,46399005	11,08425077
период строительства	0,61454815	1,65049777
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,0373	0,012672
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0062	0,03125
Хлорэтилен	0,00000325	0,00000159
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000444	0,01221
Сера диоксид	0,00706	0,0005
Сольвент нафта	0,1108	0,2035
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,07864	0,1343535
Пыль абразивная	0,0034	0,000588
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0356	0,260151
Титан диоксид	0,00001	0,00014521
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0002833	0,009783
Углерод оксид	0,0315705	0,02371967
Железо (II, III) оксиды	0,0229	0,080905
Углерод	0,0003	0,00002125
Азота (IV) диоксид	0,011651	0,0080533
Азот (II) оксид	0,0018922	0,00130805
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004739	0,0068375
Пропан-2-он	0,0361	0,01917
Бутилацетат	0,01667	0,00885
Метилбензол	0,0861	0,04571
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00045	0,0164187
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1267	0,77435
период эксплуатации	2,8494419	9,433753
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,078	0,01404
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0024	0,000432
Пыль абразивная	0,0016	0,000288

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,3219419	1,089893
Азот (II) оксид	0,0209	0,0711
Азота (IV) диоксид	0,1286	0,438
Сера диоксид	0,599	2,04
Углерод оксид	1,697	5,78
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.01.2019 г - 30.06.2020 год.