«Түркістан облысы, Түркістан қаласында 1200 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

07.10.2019 ж. № 19-0324/19
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласында 1200 орындық мектеп құрылысы» 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

(положительное)

№ 19-0324/19 от 07.10.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство школы на 1200 мест в г. Туркестан Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Улмад»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 1200 мест в г. Туркестан Туркестанской области»** 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 школы на 1200 мест в г. Туркестан Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240004644/190094/00 (92) от 30.07.2019 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Приложение к лицензии №001 от 23.04.2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденного заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 11.09.2019 года;

архитектурно - планировочное задание №84 от 23.05.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановления акима города Туркестан №1113 от 18.07.2018 года, на проектирование и строительства школы на 1200 мест;

постановление акима города Туркестан №598 от 20.05.2019 года о внесении изменения адреса и заказчика объекта в постановление №1113 от 18.07.2019 года;

постановление акима города Туркестан №1275 от 19.09.2019 года о внесении информации о количестве выделяемой земли в постановление №1113 от 18.07.2019 года;

постановления акимата города Туркестан №1113 от 18.07.2018 года, №598 от 20.05.2019 г, № 1275 от 10.09.2019 года об отводе земельного участка для строительства школы;

письмо ГУ «Управления строительства Туркестанской области» № 07-09\1370 от 28.05.2019 года о том, что финансирование строительства школы на 1200 мест предусмотрено перечнем приоритетных областных инвестиций на 2019-2021 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Туркестан» №07-06/2652 от 12.09.2019 года о том, что начало строительства средней школы на
1200 мест предусмотрено в октябре 2019 года;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии города Туркестан» № 140325/366 от 12.06.2019 года о том, что с 1949 по 2019 годы на месте строительства не обнаружено мест захоронения животных и очагов сибирской язвы;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 07-06/2651 от 12.09.2019 года о том, что внеплощадочные сети электроснабжения разрабатываются отдельным проектом;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управления строительства Туркестанской области» 11.09.2019 года;

отчет об инженерно-геологических изысканий, выполнен ТОО «Kosma» в 2019 году, заказ № 13-19. Государственная лицензия ГСЛ № 15021118 от 04.12.2015 года;

топографическая съемка заказ № 13-19, выполненная ТОО «Улмад» в 2019 году. Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии, выданное выданная ГУ «Управление государственного

архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области № 001 от 26.06.2012 года;

Технические условия:

№ 635 и № 636 от 22.04.2019 года, на водоснабжение и канализацию, выданные ТОО «Водные ресурсы и маркетинг»;

№ 05-0214/921 от 11.09.2019 года на теплоснабжение и горячее водоснабжение, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Туркестан»;

№ 00-00-01-3698 от 17.09.2019 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

№39/19-Л от 09.09.2019 года на телефонную связь, выданными филиалом «Шымкенттранстелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и схема генерального плана, согласованный заместителем руководителя ГУ «Управления строительства Туркестанской области» и главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Туркестан» в 2019 году;

согласование точек подключения водоснабжения и канализации, электроснабжения, теплоснабжения и горячего водоснабжения с ТОО «Синтез» разрабатывающей внеплощадочные сети;

Рабочий проект согласован:

ГУ «Отдел образования г. Туркестан»;

ГУ «Отдел ветеринарии г. Туркестан»;

ГУ «Управление строительства г. Туркестан»;

главным архитектором г. Туркестан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Паспорт проекта.
Том 1. Книга 2. Пояснительная записка.
Том 1. Книга 3. Проект организации строительства.
Том 2. Альбом 1. Генеральный план.
Том 2. Альбом 2. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Том 2. Альбом 3. Наружные сети электроснабжения.
Том 2. Альбом 4. Тепловые сети.
Том 2. Альбом 5. Технологические решения.
Том 2. Альбом 6.1 Архитектурные решения. Блоки А, Б.
Том 2. Альбом 6.2 Архитектурные решения. Блоки В, Г, Д.
Том 2. Альбом 6.3. Конструкции железобетонные. Блоки «А», «Б».
Том 2. Альбом 6.4 Конструкции железобетонные. Блоки «В», «Г», «Д».
Том 2. Альбом 6.5. Конструкции металлические. Блок «Г».
Том 2. Альбом 7. Водоснабжение и канализация.
Том 2. Альбом 8. Отопление и вентиляция.
Том 2. Альбом 9. Электроснабжение и освещение.
Том 2. Альбом 10. Пожарная сигнализация.
Том 2. Альбом 11. Сети связи.
Том 2. Альбом 12. Видеонаблюдение.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. ОВОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемого объекта расположена в северо- восточной части г. Туркестан, в Административно- деловом центре г.Туркестан

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г. Пункт - Туркестан

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33;

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92)°С: наиболее холодной пятидневки -20,6, абсолютная максимальная: +49,1, абсолютная минимальная: -38,6.

Нормативная глубина промерзания: для супеси - 0,56 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для супеси - 0,66 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Kosma» в 2019 году, заказ № 13-19.

По номенклатурному виду выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - супесь светло- коричневая, твердой консистенций, слабо просадочная, мощностью – 0,9 - 1,4 м;

2) ИГЭ-2 - супесь светло- коричневая, твердой консистенций, непросадочная, мощностью – 0,4- 1,1 м;

3) ИГЭ-3 – галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с песчаным заполнителем, вскрытой мощностью – 0,7 – 8,1 м.

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок. Просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий - первый.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ -1:

Таблица №1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		ИГЭ-1		
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,69		
Плотность грунта	г/см^3	1,71		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,52		
Влажность природная	%	7,5-14,5		
Коэффициент пористости	доля един.	0,77		
Степень влажности	доля един.	0,27-0,51		
Влажность на границе текучести	%	26,7		
Влажность на границе раскатывания	%	20,6		
Число пластичности	%	6,2		
Показатель текучести	доля един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0.10 Vtgϕ=0.02 V_p=0.03		
		Норматив.	0,85	0,95

Угол внутреннего трения φI/φII	Град	24	24	23
Удельное сцепление CI/CII	кПа	5,3	4,7	4,4
Плотность	г/см^3	1,71	1,70	1,70
Модуль деформации при природной влажности E	МПа	18,0		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Eу	МПа	6,8		

б) показатель просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Таблица №2

Нормальное напряжение, МПа	0,1	0,2	0,3
Относительная просадочность	0,005	0,010	0,018
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	211		

в) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ -2:

Таблица №3

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		ИГЭ-2		
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,69		
Плотность грунта	г/см^3	1,85		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,64		
Влажность природная	%	9,4-16,5		
Коэффициент пористости	доля един.	0,64		
Степень влажности	доля един.	0,42-0,67		
Влажность на границе текучести	%	24,0		
Влажность на границе раскатывания	%	17,8		
Число пластичности	%	6,1		
Показатель текучести	доля един.	< 0		
		Норматив.	0,85	0,95
Угол внутреннего трения φI/φII	Град	24	24	23
Удельное сцепление CI/CII	кПа	7,0	6,7	6,5
Плотность	г/см^3	1,85	1,84	1,84
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Eу	МПа	10,0		

г) ИГЭ-3 Гранулометрический состав грунта приведён в нижеследующей таблице:

таблица №4

Фракции, мм						
Содержание в %						
200-10	10-5	5-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
65	22	8	3			

Обломочный материал представлен преимущественно, обломками осадочных пород.

Грунты площадок по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,068 до 0,069 %. По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4^{--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные. Содержание SO_4^{--} равно 96 - 144 мг/кг. По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы Cl^- для бетона по ГОСТ 10178 грунты

неагрессивные. Содержание ионов Cl^- равно 41,75 – 50,2 мг/кг. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали - средняя.

6.2 Проектные решения

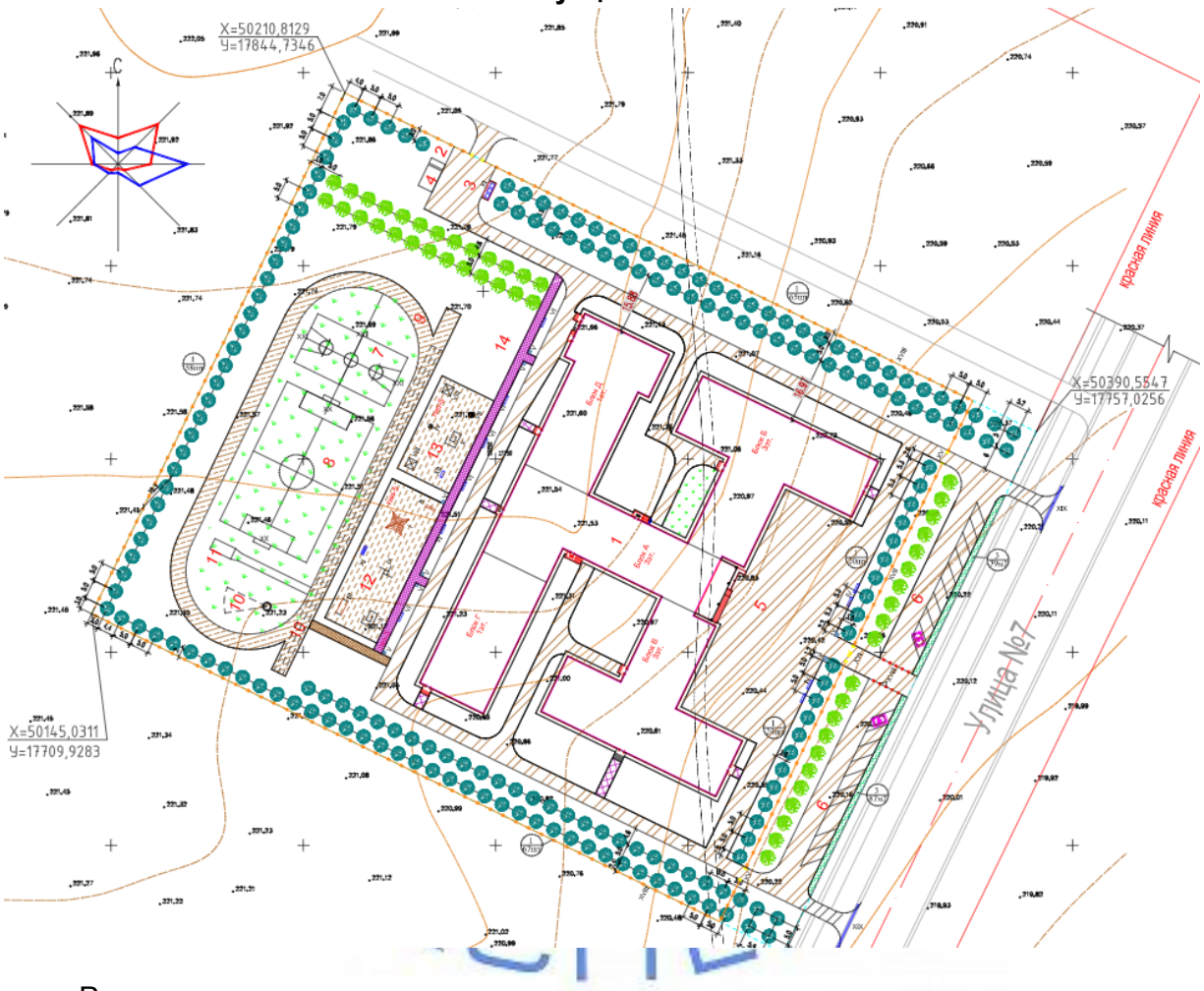
6.2.1 Генеральный план

Площадка школы расположена в северо - восточной части города Туркестан, в административно – деловом центре города Туркестан.

Участок строительства площадью 3,0 га правильной формы размерами 200х150 м.

Территория школы не застроена, отсутствуют сооружения и коммуникации. Рельеф участка относительно ровный с небольшим уклоном на юго-восток. Отметки поверхности земли изменяются в пределах от 220,16 до 221,66.

Ситуационная схема



Решением генерального плана предусмотрено размещение на участке школы вместимостью на 120 мест следующих зданий и сооружений: 3-х этажный учебный корпус на 1200 ученических мест, ГКТП 10/0,4кВ; ДЭС, площадка для мусорных баков.

Учебный корпус располагается от красной линии от границы участка на расстоянии 25,0 м. Площадка для мусорных баков – размещена в радиусе санитарной охраны.

Спортивно-игровая зона расположено на северно-восточной части участка. Спорт ядро состоит из футбольного поле, комбинированной волейбольной и баскетбольной площадки, круговой беговой дорожки, дорожки для прыжков и метания меча. Предусмотрено площадки для подвижных игр 1-го класса, 2-4 классы.

Зона для тихого отдыха предназначено площадка перед главным входом в корпус и рядом с игровыми площадками школы.

Организация транспортного обслуживания произведена с учетом пожарных расстоянии. Круговой проезд для спецавтомобилей запроектирован с односкатным поперечным профилем, с покрытием 1-го слойного асфальтобетона по гравийно-песчаному основанию. Ширина проезда - 3,5 м.

Въезды на территорию школы предусмотрены с проектируемой улицы. Предусмотрена автопарковка на 20 машино - мест. Уклон проездов, пешеходных и спортивно-игровых зоне превышают допустимых норм для передвижения школьников и педагогов.

Вертикальная планировка решена в увязке существующих проектируемых отметок, прилегающих территории.

За относительную отметку 0,000 здания школы, соответствующую уровни пола, принято абсолютная отметка по генплану 221,90.

Отвод воды и талы вод с крыши зданий и с спланированной поверхности земли предусматривается на зеленые зоны территории.

Для обеспечения нормальных условий для продвижения на колясках ММГ предусмотрен: устройство уклонов проездов и площадок, не превышающих 8‰; устройство бортовых камней проездов на примыканиях с пешеходными дорожками не превышающих 5 см; устройство пандуса на крыльце; на площадках устроены скамьи для отдыха. МАФ, ограждение участка, ворота и калитки предусмотрены с УСНРК 3.02-0-2017.

Высота ограждений территории, вороты и калитки предусмотрено согласно задания на проектирование.

По периметру участка предусматривается двух рядовая посадка деревьев, также между площадками и спортивно-игровой зоны высаживаются деревья с прозрачным кроном. Для шумоизоляции и от пыли со стороны улицы предусмотрено изгородь высотой 1,1 м.

Технико-экономические показатели генплана

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	3,0	100	
	а) площадь застройки	$м^2$	5244,54	17,5	
	б) площадь покрытий	$м^2$	8559,0	28,5	
	в) площадь озеленения	$м^2$	16196,46	54,0	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	120,0	-	

6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 48 классов (1200 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрено четыре паралели учебных классов-комплектов с I по XI и четыре предшкольных класса. 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 СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

В составе школы предусмотрены:

1) учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;

2) мастерские трудового обучения для V-XI классов;

3) спортивный зал габаритами 36,00х18,00 м;

4) актовый зал на 264 места, трансформируемый из спортивного зала;

5) информационный центр - библиотека общей площадью 243,55 кв. м с читальным залом на 48 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;

1) кабинет врача с процедурной;

2) столовая с буфетом и обеденным залом на 320 посадочных мест;

3) 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 кв.м, комбинированная мастерская по металлу и дереву, мастерская керамики и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 5,0 кв.м, кабинет информатики и вычислительной техники – 6,0 кв.м.

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

В блоке «Б» запроектируемой школы в правом торце предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция начальных классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Главный вход в школу предусмотрен в блоке «А», где располагаются гардеробные для учащихся V-XI классов. Все гардеробные разбиты на отсеки по количеству классов.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с СНиП РК 8.02-13-2004 сборник 5.1 «Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты» в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается 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-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Предусмотрены мероприятия для учащихся с ограниченными возможностями. Предусмотрен входной пандус, в классах-учебных помещениях предусмотрены места для учащихся с нарушениями опорно-двигательной системы, лифт, проектом предусмотрены универсальные санузлы.

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

Запроектированная в составе школы столовая с буфетом и обеденным залом на 320 посадочных мест предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Учащиеся начальных классов и пред школы обеспечиваются двухразовым горячим питанием (завтраком и обедом). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в четыре перемены.

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, выпечки предусмотрены холодный, мясной, овощной, мучной цеха. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка кухонной посуды и оборотной тары предусмотрена в отдельным помещении, где выделена зона мойки оборотной тары. Помещение оборудовано стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Мойка столовой посуды предусмотрена автоматизированным способом, в посудомоечной машине. Мойки

подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Буфет реализует ограниченный ассортимент продукции из полуфабрикатов высокой степени готовности, холодные блюда, закуски, горячие, сладки блюда несложного изготовления, мучные кулинарные и кондитерские изделия.

Штат работников столовой - 9 человек.

Общий штат школы принят - 96 человек.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

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

Здание школы сложной формы в плане, состоит из пяти блоков, разделенных антисейсмическими и осадочными швами, взаимосвязанных между собой.

Здания разработаны с учетом технологической взаимосвязи отделений школы.

Блок «А» - Г- образной формы с подвалом, в плане решен в разных высотах, 2-х этажный в осях А-В и 1-4, с размерами в плане 18,0х9,0м; 3-х этажный, в осях В-Е; 1-11 с размерами в плане 56,2х15,0 м.

Входная группа в осях В-Е; 11-14 с размерами в плане 6,0х15,0.

Высота этажа 3,30 м., высота подвала от пола до потолка 1,8 м.

Блок «Б» - сложной формы в плане, 3-х этажное с чердаком и с подвалом, с размерами в осях А-Е и 4-7 - 22,2х15,60 м, в осях Ж-Л и 1-10 - 15,6х50,4 м.

Высота этажа – 3,30 м, высота подвала от пола до потолка 1,8 м.

Блок «В» - сложной формы в плане, 3-х этажное с чердаком и с подвалом, с размерами в осях А-Е и 4-7- 22,0х15,60 м, в осях Ж-Л и 1-10 - 15,6х50,1 м.

Высота этажа - 3,30 м., высота подвала от пола до потолка 1,8 м.

Блок «Г» - прямоугольной формы в плане, одно этажное без чердака, с размерами в осях А - Г и 1-9 - 18,0х36,0 м.

Высота этажа – 7,0 метров. Блок «Г» является спортзалом.

Блок «Д» - Т образной формы в плане, одно этажное с чердаком и подвалом, с размерами в осях - 40,0х24,0 м.

Высота этажа – 3,0 метра.

Блок «Д» является столовой с кухней и подсобными помещениями.

Для проветривания чердака в наружных стенах предусмотрены продухи и слуховые окна.

В здании школы предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Категория пожароопасности - Д.

Уровень ответственности - II (технический сложный).

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Полы - деревянные, керамическая плитка, керамогранит, бетонные по назначению помещений.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - гранит.

Наружные стены - декоративная штукатурка «жидкий травертин».

Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены пандусы, лифт, санузлы.

Объемно-планировочные показатели:

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Всего
1	Площадь застройки	м²	1312,24	1195,03	1189,38	669,62	854,27	5220,54
2	Общая площадь	м²	2833,54	3374,22	3351,42	625,49	910,47	11095,14
3	Полезная площадь	м²	2543,98	3045,31	3058,78	625,49	863,02	10136,58
4	Расчётная площадь	м²	2469,09	2366,21	2482,33	625,49	734,14	8677,26
5	Строительный объем	м³	13583,81	16132,90	16056,63	5557,84	6808,15	58094,33
6	Этажность	эт	3	3	3	1	1	

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12.5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Стены техподполья -монолитные из бетона класса В10. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,020 и -2.100 (в техподполье);

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм, с утеплением из полужестких минераловатных плит плотностью 125 кг/м^3 толщиной 100 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

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

Перегородки - из одинарного кирпича ККРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм. Все перегородки предусмотрены из обожженого пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия -полужесткие минераловатные плиты плотностью. 125 кг/м^3 – 170 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Антисейсмические мероприятия

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены и перегородки выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям, п.9.9.27 СП РК 2.03-30-2017.

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. 9.4.7.7 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Перегородки - армокирпичные, армированы стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании задания на проектирование, технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 20,6ºС.

Источник теплоснабжение проектируемая центральная котельная с температурным режимом 110-70ºС согласно техническим условиям № 05-0214/921 от 11.09.2019 года.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Теплоснабжение

Подключение школы предусмотрено от проектируемых тепловых сетей.

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

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

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием кремнийорганическое КО-88.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральных матов из стеклянного штапельного волокна толщиной 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 составляет 47,5 п.м.

Отопление

Подключение к системам отопления и вентиляции блоков предусмотрено от теплового пункта, расположенного в блоке В.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Для получения указанных параметров предусмотрен автоматизированный тепловой пункт с погодной коррекцией.

Система отопления принята горизонтальная и вертикальная двухтрубная с нижней подачей к отопительным приборам. Удаление воздуха из системы предусмотрены через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов выполнено радиаторными терморегуляторами компании «Данфосс», состоящими из термостатического элемента и клапана.

Отопительные приборы спортивного зала и в вестибюле возле кабинетов начальных классов ограждены защитной конструкцией.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплового пункта и магистральные трубопроводы систем отопления заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50 мм, трубопроводы теплоснабжения приточных установок изолированы трубной изоляцией. Перед изоляцией трубы покрывается антикоррозийной кремнийорганической эмалью по ГОСТ 23101-78. Покровный слой выполнен из стеклопластика рулонного.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены эмалью за два раза.

Горячее водоснабжение предусмотрено теплового пункта.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами.

В здании школы запроектированы отдельные системы отопления по блокам.

Гидравлическое сопротивление системы отопления блока А ΔР равно 27,84 кПа.

Гидравлическое сопротивление системы отопления блока Б ΔР равно 28,24 кПа.

Гидравлическое сопротивление системы отопления блока В ΔР равно 28,3 кПа.

Гидравлическое сопротивление системы отопления блока Г ΔР равно 11,18 кПа.

Гидравлическое сопротивление системы отопления блока Д ΔР равно 10,57кПа.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил.

Вентиляция принята приточно-вытяжной как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. Для помещений пищеблока, спортивного зала, учебных кабинетов принята приточно-вытяжная с установкой приточных установок и вытяжных вентиляторов. Естественная вытяжная вентиляция из учебных классов осуществляется через вытяжные каналы, организованные в стенах и вентлоки (см. раздел АС). В блоках Б, В помещениях санузлов принята механическая вентиляция.

Приточные установки системы вентиляции оборудованы калориферами, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,6°С. Приточные установки устанавливаются в венткамерах.

Воздуховоды и каналы естественной вентиляции выводятся в чердачное пространство бетонными оголовками на 600 мм.

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

Приточные воздуховоды в венткамерах и в пределах подвала и чердачного пространства изолируются и покрываются покровным слоем.

Для мастерских, кабинета кулинарии, лаборатории и класса химии приняты местные отсосы от технологического оборудования. Для мастерских от станков предусмотрены пылеуловители/стружкоуловители, в кабинете кулинарии вытяжка от плиты для приготовления пищи, в лаборатории и кабинете химии от демонстрационных шкафов.

Для гардеробных в блоках А, Б, В предусмотрено дымоудаление.

Противопожарные мероприятия

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

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы оборудованы шумоглушителями. Приточная установка оснащена встроенным шумоглушителем.

Монтаж систем отопления и следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по чертежам ОВ

Таблица № 7

Наименование здания	Расчетная температура tн, ºС	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	установ. мощность эл.двигат. кВт
		на отопление	на вентиляцию	На гор. водоснабжение	общий		
Блок А	-20,6	109960	14000	49900	173860	-	6,92
Блок Б		131370	180000	91800	403170	-	8,9
Блок В		130580	162000	90900	383480	-	8,9
Блок Г		61005	72000	-	133005	-	8,3

Блок Д		44185	185000	620000	849185	-	15,38
Итого:		477100	613000	852600	1942700	-	48,4

Водоснабжение и канализация

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

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение.

Водоснабжение школы осуществляется от городской водопроводной сети, согласно техническим условиям №635 от 22.04.2019 года выданные ГКП «Туркестан Су». Гарантированный напор воды в точке подключения 0,2 МПа, сети закольцованные. Подключение выполнено двумя нитками водопровода диаметром 160мм с установкой запорной арматуры, сети - кольцевые.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов в колодцах на кольцевых сетях водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 марки PE100 SDR17 "питьевая" диаметром 160х9,5 мм. Средняя глубина заложения труб - 1,8 м. Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1,0 м с уклоном от люка.

Основание под трубопроводы принято из естественного грунта с песчаной подушкой толщиной 0,1 м. Основание под колодцами принято уплотнением грунта на 0,3 м.

Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10,0 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Хозяйственно-бытовая канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от здания школы, самотеком, в городские канализационные сети.

На производственном выпуске канализации К3 от пищеблока предусмотрен жироуловитель.

Канализационные сети запроектированы из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN8 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2017 диаметром 160 мм и 200 мм, выпуски из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Основание под трубопроводы принято из естественного местного грунта с песчаной подушкой толщиной 10,0 см.

Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10,0 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №8

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек
Хозяйственно - питьевое водоснабжение	42,27	33,83	17,78	(нар.) - 20; (внутр.) - 2,5
Хозяйственно - бытовая канализация	42,27	33,83	22,58	

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд школы. Ввод водопровода предусмотрен двумя нитками водопровода из стальных труб диаметром 133 мм по ГОСТ 10704-91.

Учет хозяйственно - питьевой воды предусмотрен счетчиком диаметром 65 мм.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода прокладываются под потолком подвала. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода устанавливается запорная арматура. Магистральные сети, прокладываемые в техподполье, теплоизолируются.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-противопожарного водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100 мм, 65 мм, 50 мм, 25 мм и 20 мм по ГОСТ 3262-75*.

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

Согласно п.4.2.1 СН РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение школы предусмотрено с расходом воды 1 струя 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм с пожарными рукавами длиною 20,0 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Стояки холодного водоснабжения в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69.

Требуемый напор в системе водоснабжения здания обеспечивается насосными установками – хозяйственно - питьевыми и противопожарными, расположенные в помещении «насосная» на отм. - 2.100 в блоке А.

Насосная станция противопожарная со шкафом управления и датчиками, для внутреннего пожаротушения здания, принята (1раб.1рез.) марки COR-2MHIE1602-2G/VR-EB (AMV), производительностью 9,36 м³/час, напором 15,0 м.

Управление: АВР- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса или при падении давления в напорном трубопроводе; дистанционное от кнопок у пожарных кранов; ручное; автоматическое (опережающее на 5сек) открывание электрозадвижек на всасывающем трубопроводе к рабочему насосу.

Насосная станция хозяйственно-питьевая для внутреннего хоз-питьевого водоснабжения здания, принята (1раб.1рез.) марки COR-CO 2 Helix V 1603/SKFFS (AMV), производительностью 33,83 м³/час, напором 15,0 м в комплекте с частотным преобразователем и щитом управления. Работает повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневмобаками.

Управление насосов - ручное и автоматическое, от реле (датчик) давления.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения от теплового узла.

Сети проектируемой системы Т3 и Т4 приняты: стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 65 мм, 50 мм, 25 мм и 20 мм, разводка по санузлам предусмотрена из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20 мм и 25 мм.

Предусмотрена тепловая изоляция, гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX», для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам.

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

Канализация хозяйственно - бытовая (К1)

Система хозяйственно - бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантехприборов. Отвод стоков осуществляется самотеком.

Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 50 мм и 100 мм, стояки и разводка по санузлам – из полиэтиленовых канализационных ПНД труб ГОСТ 22689-2014.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше скатной кровли.

Производственная канализация (К3)

Отвод стоков от оборудования столовой предусматривается самостоятельной системой производственной канализации (К3) в проектируемые выпуски. Отвод сточных вод предусмотрен в колодец - жироуловитель и далее в дворовую сеть бытовой канализации. Технологическое оборудование для переработки и приготовления пищи присоединяется к сети канализации с разрывом струи 20 мм от верха приёмной воронки.

Внутренние сети канализации ниже отметки пола первого этажа монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 50 - 100 мм и покрываются кузбасслаком за два раза, выше - из полиэтиленовых раструбных труб диаметром 50-110 мм с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями.

Вентиляция сети предусмотрена через канализационные стояки, выводимые на 0,5 м выше кровли здания.

Производственная (напорная) канализация (К4н)

Системы производственной (напорной) канализации предусмотрены для отвода стоков с технических помещений. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов Xylem DOC 3 производительностью 3,0 м³/час, напором 5,0 м, в приямках.

Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №9

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек
Холодное водоснабжение	28,5	22,21	10,92	(внутр.) – 1 струя 2,5
Горячее водоснабжение	13,77	11,62	6,86	
Хоз-бытовая канализация	42,27	33,83	22,58	

Электротехнические решения:

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электротехнические решения предусмотрены на основании задания на проектирование, чертежей строительной части, смежных разделов и в соответствии с требованиями ТУ №00-00-01-3698 от 17.09.2019 года, выданными ТОО «Онтустік Жарық Транзит», а также технической и нормативной документации, действующей на территории РК, ПУЭ РК.

Категория надежности электроснабжения школы на 1200 мест – I.

Напряжение высоковольтной сети 10 кВ, напряжение на низкой стороне – 380/220 В.

Расчетная мощность потребителей – 306 кВ.

Электроснабжение школы на 1200 мест в г. Туркестан Туркестанской области, осуществлено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ 630/10-0,4 кВ с трансформатором мощностью 630 кВА. В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрена дизельная электростанция ДЭС типа Р450Е3, мощностью 450,0 кВА/360,0 кВт в защитном кожухе. Для потребителей 1-ой категории предусмотрена установка АВР на стороне 0,4 кВ.

Внеплощадочные сети-10 кВ, согласно письма заказчика №07-06/2651 от 12.09.2019 года, выполнены отдельном проектом.

В соответствии с требованиями технических условий, подключение КТПГ 630-10/0,4 кВ предусмотрено кабельной линией КЛ-10 кВ, расчетного сечения от СШ-10 кВ проектируемого РП-10/0,4 кВ№15, питающегося от ПС 110/10-10 кВ «Яссы».

Распределительные сети КЛ-0,4 кВ от КТПГ 630/10-0,4 кВ до блоков школы выполнены кабелями марки АВБбШв-1 кВ, проложенными в траншее по серии А11-2011.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ 630-10/0,4 кВ.

Компенсирующие устройства, мощностью 105 кВАР поставляются комплектно с проектируемой КТПГ.

Предусмотрено наружное освещение территории школы. Средняя горизонтальная освещенность покрытия территории - 10 лк.

Наружное освещение территории выполнено 3-х рожковыми светильниками на опорах, типа «Торшер» со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15 Вт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета, установленными на щите 0,4 кВ КТПГ 630/10-0,4 кВ.

Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой предусмотрено в полиэтиленовой трубе ПЭ100 диаметром 110 мм. Фундамент под КТПГ и ДЭС предусмотрен.

Силовое электрооборудование

Основными электропотребителями объекта являются технологическое оборудование, оборудование вентиляции, насосные установки и освещение.

Согласно задания, управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве вводной устройств предусмотрены вводные панели типа ВРУ-18-70, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительнного устройства ВРУ-1-44.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН, ЩРВ, ЩРВ-П для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенными в подготовке пола, подслоем штукатурки в ПВХ трубах. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Насосные станции хозяйственно - путевого и противопожарного водоснабжения поставляются комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляются комплектно с оборудованием.

Алгоритм управления хозяйственно - путевой насосной станции, состоящей из 2-х насосов (1раб. +1 рез):

1) переключение на резервный при аварии рабочего;
2) отключение и включение от реле давление в водопроводе;
3) отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
4) управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети.

Предусмотрено дистанционное включение противопожарных насосов от кнопок, у пожарных гидрантов при пожаре. Противопожарные насосы блокированы с электрозадвижками.

Алгоритм управления противопожарной насосной станции, состоящей из 2-х насосов (1раб. +1 рез):

1) переключение на резервный при аварии рабочего;
2) отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
3) управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети.

Предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре.

Электроосвещение

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В, ремонтного ~36 В. Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 3.02-111-2012.

Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту. Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

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

Сети освещения выполнены сменяемыми кабелем с медным жилами типа ВВГнг расчетного сечения, проложенными в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Световые указатели «Выход» установлены на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Молниезащита

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

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, предусмотрено занулить и заземлить.

Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой

4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

Для КТПГ и зданий блоков школы 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 выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №10

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, ВН	10 кВ
	Напряжение электросети, НН	380/220 В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 630 кВА	1 компл.
4	Расчетная мощность потребителей	306,0 кВт
5	Расчетный ток	489,7 А
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	967 м
8	Опора садово-парковая со светильником	41 шт

Системы связи и сигнализации:

В соответствии с требованиями нормативной документации предусмотрены внутренние систем связи и сигнализации средней школы на 1200 ученических мест:

телефонизация, радиофикация, электрочасофикация, звонковая сигнализация и видеонаблюдение, система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Телефонная связь

Телефонная связь принята согласно технических условий №39/19-Л от 09.09.2019 г, выданными филиалом «Шымкенттранстелеком».

Согласно технических условий для телефонизации школы предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа типа SHIP напольный 19", которой установлен в комнате охраны. Шкаф укомплектован оборудованием и устройствами связи по подключению волоконно-оптической сети.

Установка телефоных аппаратов принята согласно по п.4.6.3.11 СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации». Разводка кабельной трассы выполнена кабелем радиочастотный RG-58AU. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех. персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, проложенным по стене срыто под слоем штукатурки.

Структурированная кабельная сеть

Предусмотрена структурированная кабельная сеть. Структурированная кабельная сеть категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и прочие со скоростью до 1 Гб/сек. Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения)

обеспечивала доступ ко всем ресурсам сети. Оборудование ЛВС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройства такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры.

Для создания локальной сети предусмотрено такое оборудование как коммутатор, Wi-Fi роутер, сетевой кабель, короба, информационные розетки, коммутационный шкаф.

Wi-Fi позволяет разветвить сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников.

Кабель пятой категории является самой распространенной средой передачи для Ethernet.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе. Строится на базе системы «ведущий – ведомый». В качестве ведущей используется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические часы типа «ВЧС-03».

Часовая станция установлена в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРПГПМ 1х2х0,9.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса предусмотрена звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая функцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки типа «DNS-212D».

Часовая станция установлена в помещении для охраны, электрозвонки - в коридорах и рекреационных.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм^2.

Кабельная трасса проложена в трубах ПВХ, скрыто под слоем штукатурки по стенам.

Установка звукоусиления

Предусмотрена аппаратура звукоусиления спортивного/актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

Видеонаблюдение

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивают:

1) круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями, оборудованными системой охранного телевидения (СОТ);

2) ручное управление элементами системы охранного телевидения;

3) просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

4) круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

5) воспроизведения видеозаписи для просмотра.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 4-канальный цифровой видеорегистратор MDR-8500. Питание видеокамер осуществляется от восьмиканального блока питания PW408S-12R постоянным напряжением 12 V. Для внутренней установки применены купольные черно-белые камеры MDC-7020F-14, угол обзора 72 град.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат центральные входы в здания, рекреации и места массового скопления учащихся.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источники вторичного электропитания для видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белой видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные организации», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольного «Гранит-24». ППКОП запитан от щита аварийного освещения и для аварийного питания предусмотрен встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре принят СО-3 (речевой).

В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход».

Для оповещения о пожаре предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей применены станции управления типа «Рокот-2». Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей оповещателей типа «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в зданиия.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS, ПРППМ и ВВГнг(А)-LS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS, ПРППМ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГнг(А)-LS) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

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

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

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам

возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке влагостойким антипиреновым составом.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

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

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

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

В здании предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

В зданиях школы на первом этаже предусмотрено 13 выходов наружу. Из подвала предусмотрено 8 выхода наружу.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Участок, отведенный под строительство общеобразовательной школы на 1200 мест расположен в северо- восточной части города Туркестан Туркестанской области, на территории проектируемого административно-делового центра. Площадь земельного участка составляет 3,0 га. Территория участка со всех сторон граничит с не застроенными участками, с востока проходит улица №7, с юга – улица №38. Ближайшие жилые дома расположены с северо-запада на расстоянии 220 метров от участка строительства.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы на 1200 мест в г. Туркестан Туркестанской области» разработан ТОО «Улмад».

В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан № 240 от 10 июня 2016 года «Об утверждении Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания», рассматриваемый объект не подлежит процедуре общественных слушаний.

Воздействие на атмосферный воздух. В районе проектируемого объекта крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе объекта являются автотранспорт и автономные системы отопления индивидуальной застройки и отдельных общественных зданий. Воздух чистый, без каких-либо признаков загрязнения. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха органами РГП «Казгидромет» в районе работ не ведутся.

Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы: котел битумный, земляные работы; погрузочно-разгрузочные работы, сварочные работы; газовая сварка; газорезочные работы; сварка ПЭ труб; лакокрасочные работы; битумные работы; компрессор передвижной; шлифовальная машина; молотки бурильные; станки для резки арматуры; спецавтотехника. Строительные работы санитарными правилами не

классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчета, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на период строительства

Таблица №11

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0118	Титан диоксид	0,00000833	0,0001985
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,02169	0,037749
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0004459	0,0035154
0203	Хром / в пересчете на хром	0,000236	0,0060314
0301	Азота (IV) диоксид	0,012794	0,0065507
0304	Азот (II) оксид	0,00207825	0,00106499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000425	0,0000256
0330	Сера диоксид	0,01	0,000602
0337	Углерод оксид	0,0383315	0,02511467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,000375	0,009348128
0344	Фториды неорганические	0,000389	0,000714
0616	Диметилбензол	0,17	8,79808
0621	Метилбензол	0,0625	0,0971274
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00000325	0,00000159
1042	Бутан-1-ол	0,03315	0,0979
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0417	0,2897924
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0417	0,2493502
2750	Сольвент нафта	0,0792	0,612
2752	Уайт-спирит	0,0556	0,066385
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С (Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ Растворитель РПК-265П)	0,00667	0,00696
2902	Взвешенные частицы	0,0787	2,949882
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70-20%	0,108333	0,043009
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,008	0,005408
	Всего:	0,77232923	13,30680998

Теплоснабжение здании проектируемой школы предусмотрено от проектируемых тепловых сетей АДЦ г. Туркестан. Приготовление горячих блюд в столовой будет осуществляться на электрических плитах. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС), выбросы от которой не подлежат нормированию. Хранение

дизельного топлива на территории школы не предумотрено, завозится по мере необходимости.

Источником загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации будет являться школьная мастерская. В мастерской предусмотрено установка следующих станков: токарный – 1ед., заточной – 1ед. Время работы 1-го станка – 50 час/год.

Согласно результатам расчета рассеивания, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Таблица №12

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0024	0,000432
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0016	0,000288
2936	Пыль древесная	0,078	0,01404
	Всего:	0,082	0,01476

Выбросы загрязняющих веществ, определенные на периоды строительства и эксплуатации объекта обоснованы и предложены в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация школы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Вблизи участка работ отсутствуют поверхностные водные источники, проектируемый объект не входит в водоохранную зону. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

В период строительства проектом предусмотрено использование привозной воды. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Расчетный расход хозяйственно - питьевой воды составляет 609,0 м^3, расход технической воды согласно смете, принят 3671,0 м^3. Для нужд рабочих на территории строительной площадки будут установленыя биотуалеты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на городские очистные сооружения.

Источником водоснабжения школы в период эксплуатации является городская водопроводная сеть. Отвод сточных вод предусмотрен в городскую канализацию.

Воздействие на недра. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов производства и потребления будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в зависимости от типа отхода и способа утилизации. До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории объекта. 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.

Объем образования отходов производства и потребления на периоды строительства и эксплуатации объекта

Таблица №13

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	5.00548	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0.10548	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0.460	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0.0075		
Строительный мусор	зеленый GG170	по факту	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы (с учетом смета с территории)	зеленый GO060	26.964	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0.00219	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема и осуществляется по договору со специализированным предприятием на полигон ТБО.

Воздействие на земельные ресурсы и почву. До начала строительства проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, их временное хранение на специально отведенной площадке с последующим использованием для озеленения территории.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

1) запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

2) не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

3) запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

4) для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;

5) недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

По завершении строительства будут выполнены работы по благоустройству и озеленению территории. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки и пр. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Воздействие на растительный и животный мир. Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Воздействие на растительный покров в процессе ведения строительных работ не ожидается, снос зеленых насаждений не планируется. Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется газонами, цветниками-многолетниками и деревьями.

Проектируемые работы не окажут негативного воздействия на представителей животного мира, так как участок ведение работ расположен на освоенной территории. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе расположения объекта отсутствуют.

В непосредственной близости от строительной площадки археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения общим средним образованием.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектируемая школа не входит в санитарно-защитную зону промышленных объектов. Санитарно- защитная полоса водопровода принята 6 м по обе стороны, режим ее соблюдается согласно п. 94 санитарных правил №209.

Представлено письмо от 12.06.2019 года исх.№ 140325/366 ГУ «Отдел ветеринарии» акимата города Туркестан Туркестанской области, согласно которого на территории г. Туркестан и отводимых земельных участках с 1949 года по 2019 год очагов сибирской язвы не зарегистрировано.

Согласно проекта территория школы функционально зонирована, освещена, ограждена, озеленена, благоустроена согласно санитарным правилам от 16 августа 2017 года № 611. Размещение и ориентация здания школы предусмотрена с учетом обеспечения соблюдения гигиенических нормативов к инсоляции, согласно п. 5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Световые проемы всех учебных помещений оборудуются регулируемыми солнцезащитными устройствами (жалюзи). В хозяйственной зоне располагается площадка с ограждением с трех сторон, навесом для установки мусоросборников с крышками для раздельного сбора мусора и пищевых отходов, а также размещена более 25,0 м от здания школы, спортивных площадок согласно п. 69 санитарных правил №611, п. 56 санитарных правил от 23 апреля 2018 года №187.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение школы централизованное от проектируемой центральной котельной согласно ТУ. Холодное водоснабжение и водоотведение централизованное согласно ТУ. Подводка горячей и холодной воды предусмотрена к санитарным приборам, оборудованию согласно п. 34 СП №611. Проектом предусмотрены раздельные самостоятельные выпуски во внутриплощадочную сеть канализации для производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод пищеблока. На

выпуске производственных стоков до поступления в наружную канализационную сеть устанавливается жироуловитель. Предусмотрена дезинфекция тепловых сетей, а также водопроводных сетей с оформлением акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения.

Для обеспечения медицинского обслуживания принят минимальный набор медицинского пункта, включающий кабинет медицинского работника, процедурный кабинет согласно п.133 санитарных правил №611. Внутренняя отделка помещений соответствует требованиям санитарных правил в т.ч.: стены процедурной облицовываются керамической плиткой на всю высоту, пол плитка согласно п. 61 СП №611. Покрытие полов в рекреациях предусмотрен линолеумом, допускающий обработку влажным способом и дезинфекцию, в учебных кабинетах - дощатый, спортивном зале - рейки.

При проектировании наполняемость классов принята согласно п. 70 приложения 2 к санитарным правилам №611, площадь помещений общеобразовательных организаций (классы, учебные кабинеты) соблюдена норма 2,5 м^2 на одного обучающегося. Площадь рабочих мест пользователей ПК и ВТ в компьютерных классах (мультимедийных кабинетах) учебных кабинетах информатики и вычислительной техники, иностранного языка соответствует норме согласно п. 17, п. 24 СП №611, п.5, п.9 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» от 21 января 2015 года № 38. К ученическим лабораторным столам в кабинете физики и химии предусмотрена подводка электроэнергии, в кабинете химии – подводка воды и канализации, в лаборатории и учебном кабинете химии оборудованы вытяжные шкафы, сейф для реактивов согласно п. 84, п. 85 СП №611. Санитарные приборы учебных корпусов предусмотрены согласно п. 92 приложения 6 к СП №611.

В производственные помещения объекта питания предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 умывальник на 20 посадочных мест согласно п. 92 приложения 6 к СП №611. Объект питания предназначен для обеспечения питанием организованного коллектива объекта образования. Работа объекта питания предусмотрена на сырье. На объекте питания запроектированы следующие группы помещений: для посетителей, производственные, административно-бытовые, складские согласно п. 12 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186. Объемно-планировочные и конструктивные решения помещений столовой предусмотрено с соблюдением поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Для персонала объекта питания предусмотрены бытовое помещение, санитарный узел, душевая. Моечные ванны подключены к системе водоотведения с разрывом струи. Во всех производственных цехах, моечных предусмотрены сливные трапы, раковины для мытья рук. Для обеззараживания предусмотрен бактерицидный облучатель в холодном цеху.

Здания оборудуются системами вентиляции, на пищеблоке предусматривается вентиляция на механическом побуждении, над оборудованием устанавливаются вытяжные зонты. На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки согласно п. 63 санитарных правил № 611. Окна приборы отопления спортивного зала оборудуются заградительными устройствами согласно п. 16 СП №611 Уровни искусственного освещения проектируемых помещений соответствуют гигиеническим нормативам.

Представлены протокол дозиметрического контроля №2019/21 от 29.08.2019 г. земельного участка - измеренная мощность экспозиционной дозы внешнего гамма излучения не превышает предельно-допустимых уровней, представлен протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка №4ж/т от

23.05.2019 года – измеренная плотность потока радона, - не превышают допустимые показатели. Измерения проведены отделением г. Туркестан филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Туркестанской области.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

1) пояснительная записка;
2) методы производства основных строительно-монтажных работ;
3) 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.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства школы на 1200 мест определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура. Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные, на 1200 учащихся.

Общая продолжительность строительства принята 21,0 месяцев. В том числе подготовительный период 3,0 месяца.

Начало работ предусмотрено в октябре 2019 года (письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 12.09.2019 года №07-06/2652).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

На 2019 – 6%, на 2020 – 68%, на 2021 – 26%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 04 октября 2019 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство школы на 1200 мест в г.Туркестан Туркестанской области» составляет 97,34%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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 школы на 1200 мест в г. Туркестан Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ОЧ.** в задании на проектирование указана дату утверждения;

2) в задание на проектирование указаны размеры спортивного зала;

3) в задание на проектирование указано количество посадочных мест в обеденном зале - 300 мест;

4) в задание на проектирование указаны размеры спортивного зала 36,0х18,0 м;

5) в задании на проектирование указана дата утверждения и использованы отмененный нормативные документы, привести в соответствие;

6) представлена уточненная справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнен расчет заделов по годам;

7) представлены документы, право устанавливающий на земельный участок (решение акима об отводе земельного участка, ГосАкт);

8) на листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректированы нормативные документы;

9) выполнен основной комплект рабочих чертежей раздельно на АР и КЖ;

10) рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями примечания п. 5.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан;

11) **ГП**. В задание на проектирование внесена дата согласования;

12) на листе общие данные указаны все исходные данные являющиеся основанием для разработки чертежей ГП;

13) в ведомость ссылочных документов добавлен СП РК 3.06-101-2012;

14) роза ветров размещена на чертежах генерального плана;

15) около проектируемой школы нанесены квартальные проезды и предусмотрен подъезд со стоянкой к школе;

16) площади площадок для подвижных игр учащихся школы и тихого отдыха приведены в соответствие;

17) согласно задание на проектирование по периметру территории школы предусмотрена ограждение высотой 2,0 м;

18) предусмотрен главный вход к территории с главного фасада школы;

19) для условия жизнедеятельности маломобильных групп населения к зданиям предусмотрены пандусы. На стоянке для автомобилей предусмотрены специальные места для инвалидов;

20) **ТХ**. Откорректировано количество параллелей на л.ТХ-2 и в ОПЗ;

21) указано в Задании на проектирование кол-во преподавателей и персонала администрации;

22) указано в Задании на проектирование кол-во посадочных мест в обеденном зале. Представлен расчет посадочных мест обеденного зала;

23) откорректированы в Задании на проектирование размеры спортивного зала. Указана площадь спортивного зала;

24) указано в Задании на проектирование, что актовый зал предусматривается при трансформации спортивного зала;

25) предусмотрено помещение для хранения оборудования и предметов интерьера актового зала;

26) указано на л. ТХ.СО-2 блок Г и в «Технологических решениях» на л.ТХ-3, что для актового зала предусмотрены кресла;

27) указан в Задании на проектирование состав помещений трудового обучения;

28) определен Заданием на проектирование набор административных помещений;

29) **АР**. Комплект рабочих чертежей марки АР (каждого блока школы) представлено на портал отдельно;

30) на листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов отмененный нормативные документы заменены на действующие;

31) выполенкописание о мероприятиях по доступности для маломобильных групп населений;

32) на техническом этаже предусматрено дополнительные входы;

33) высотные отметки 0,000 преведены в соответствие с отметками генерального плана;

34) в уборных для обучающихся откорректированы высота экранов;

35) размер спортивного зала принято соглано заданием на проектирование;

36) **ВК**. В проекте принят один узел учета холодной воды – в внутренних сетях на вводе в здание, в наружных сетях исключен;

37) принятые решения в системе хозяйственно-противопожарного водопровода здания школы откорректированы, выполнено два ввода водопровода, магистральные сети закольцованы, приняты насосы для повышения давления воды – хоз-питьевые и противопожарные. Откорректирована схема хоз-питьевого и противопожарного водопровода согласно требованиям, п.5.2.4 СН РК 4.01-01-2011 и п.4.1.2 СП РК 4.01-101-2012;

38) при устройстве внутреннего противопожарного водопровода в зданиях школы – места установки пожарных кранов откорректированы согласно требованиям, п.4.2.20 СП РК 4.01-101-2012;

39) в системе холодного водоснабжения предусмотрен водопровод с наружными кранами для поливки территорий;

40) согласно п.4.1.7 СП РК 4.01-101-2012 трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в каналах, кабинах, а также в помещениях с повышенной влажностью, изолированы от конденсации влаги;

41) НВК. Предусмотрена подушка из песка в основания под полиэтиленовыми трубами НВК, грунты твердые и галечниковые;

42) откорректированы: деталировка колодца ПГ3; количество и диаметры колодцев канализаций и привязка сборных железобетонных элементов в таблице;

43) **ОВ**. В пояснительной записке раздел ОВ приведен в соответствие с проектом;

44) в общих указаниях расписаны местные отсосы от технологического оборудования, а также решение по защите радиаторов в блоке Г;

45) представлен гидравлический расчет системы отопления, в общих указаниях указаны потеря давления в системе отопления;

46) тепловой пункт пересмотрен на вводе теплоносителя в здание блоке В и исключены личные разводки магистральных трубопроводов (обратная транспортировка) для корпусов Б и В;

47) на план-схеме Блок А указаны ввод теплоносителя;

48) на магистральных трубопроводах (лист 5) предусмотрены неподвижные опоры и компенсаторы;

49) расчет внутренний системы отопление выполнен с учетами температуры на поверхности приборов не больше 80ºС согласно пункту 4.6.2.2 СП РК 3.02-111-2012;

50) в системах отопление предусмотрены устройства для удаления воздуха и опорожнение согласно пункту 6.3.7. СН РК 4.02-01-2011 и согласно пунктов 6.3.29; 6.3.31 СП РК 3.02-101-2012;

51) предусмотрены съемные решетки для отопительных приборов спортивного зала и рекреациях младших классов согласно пункта 4.6.2.2 СП РК 3.02-111-2012;

52) разработаны план и разрезы приточных установки и схема теплоснабжение установки;

53) выбросы местных отсосов вредных и неприятно пахнущих веществ откорректированы согласно пункта 8.4 СП РК 4.02-101-2012;

54) предусмотрены местные отсосы от технологических оборудовании мастерской по обработке дерева и металла, а также кабинета кулинарии;

55) в проекте принят блочный тепловой пункт БТП «ЭнКо» с полной комплектации;

56) в помещение где установлен тепловой узел предусмотрен приямок;

57) в спецификации исключены оборудования узла управления приточных установки, указано оборудования ИТП, номер объекта в штамп откорректирован;

58) ТС. В общих указаниях откорректированы описания компенсации температурных удлинении. В ведомости прилагаемых документов исправлен номер объекта для спецификации. Проект согласован со смежными разделами;

59) тепловой колодец (УТ1) разработан с учетом магистральных трубопроводов ТС, условно указан магистральные трубопроводы. Дренажный колодец предусмотрен с учетом возможной трассы наружных сетей;

60) в разрезе 2-2 УТ1 откорректированы отметка низа колодца. Рабочая высота колодца принята не менее 1,8 м;

61) в спецификации откорректирована толщина изоляции трубопроводов, расчет предусмотрен учетом коэффициент сжатия. Указан контроль сварных соединении ультразвуковым методом. В штампе указана названия объекта и номер объекта;

62) проект согласован с разработчиком наружных сетей ТОО «Синтез»;

63) пояснительная записка дополнена наружным теплоснабжением ТС;

64) **ЭСН**. В задании на проектирование указано письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» согласно, которого выполняются сети электроснабжения, получено согласование ТОО «Синтез»;

65) представлено взаимосогласование точки подключения (согласно ТУ) и трассу электроснабжения (КЛ-0,4 кВ) от точки подключения до ввода в здание школы и общая нагрузка по школе с проектной группой, которая выполняет внеплощадочные сети электроснабжения (на планах);

66) в общих указаниях отразили номер, дату и кем выданы ТУ на электроснабжение;

67) представлены новые ТУ №00-00-01-3698 на электроснабжение согласно которых пересмотрены технические решения по электроснабжению. Согласно ТУ электроснабжение школы выполнено от Комплектной однотрансформаторной подстанции КТПГ-10/0,4 кВ с установкой ДЭС для потребителей 1-ой категории;

68) откорректированы общие указания – отражены четко и коротко принятые электротехнические решения в соответствии с требованиями новых ТУ на электроснабжение и нормативной документацией на «Общеобразовательные организации» СП РК 3.02-111-2012 и СН РК 3,02-11-2011. Действующие СП РК и СН РК внесены в «Ссылочные документы» на листе общих данных и откорректированы по тексту общих указаний;

69) трасса 0,4 кВ предусмотрена по территории школы в кабельном исполнении в траншее от КТПГ 630-10/0,4 кВ до потребителей;

70) откорректированы расчетные таблицы, кабельный журнал, таблица объемов земляных работ и др. чертежи по вышеуказанным замечаниям, ведомость чертежей

основного комплекта оформлены в соответствии с ГОСТ 21.101 и в соответствии с требованиями п. 4.2.5 СП РК 3.02-111-2012 и СН РК 3,02-11-2011;

71) на плане отражены пересечения с внутриплощадочными сетями ОВ, ВК, СС. Представлен сводный план внутриплощадочных инженерных сетей в разделе ГП. Экспликации откорректированы;

72) лист 5: схема питания, НО откорректирована;

73) учтены замечания по разделам ОВ и ВК – внести изменения в ЭСН, ЭОМ. Представлены взаимосогласования с технологами ОВ, ВК, ТХ и АС на листе общих данных;

74) откорректирована спецификация оборудования;

75) **ЭМ**. В компьютерных классах предусмотрено по 5 розеток с заземляющим контактам согласно требования п. 4.6.3.3 СП РК 3.02-111-2012 и рекомендации Т.1.8 для компьютерных классов;

76) молниезащита выполнена согласно требованиям, п. 4.6.3.18 СП РК 3.02-111-2012;

77) уборная на 12 очков – исключена из ГП по замечаниям раздела СЭС;

78) **ЭО**. На отм.2,100 выполнена разводка гр. №3 и №2а – откорректирована вводная группа №1 на №3 с отм.0.000; на отм 0,000 по оси В отражены отходящие группы на -2.100;

79) спецификация откорректирована, штампы заполнены по ГОСТ 21-101, шифр объекта привели в соответствие по всем электротехническим разделам и слаботочным системам в соответствии с шифром по всему проекту, обозначения щитов в графе «примечание» приведено в соответствие обозначению на планах и на расчетных схемах;

80) ПЗ откорректировано по замечаниям, отражены основные показатели, проставлена действующая нормативная документация;

81) откорректированные чертежи разделов ЭСН, ЭОМ в формате pdf представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно;

82) **СС**. Представлены технические условия на прокладку сетей телефонизации №38/19-Л от 09.09.2019 г, выданные филиалом «Шымкенттранстелеком»;

83) в спортзале предусмотрен эвакуационный выход по оси 8 – планы откорректированы;

84) предусмотрена установка телефонных аппаратов во всех кабинетах, указанных в п.4.6.3.11 СП РК 3.02-111-2012;

85) по радиофикации в кабинетах предусмотрены радиоточки согласно п. 4.6.3.15 СП РК 3.02-111-2012. дано пояснения по п. 4.6.3.16 СП РК 3.02-111-2012;

86) в ведомость ссылочных документов откорректирована нормативная документация на действующую;

87) раздел доработан в соответствии с представленными ТУ на телефонизацию и представлен в полном объеме в установленном порядке. Откорректирована спецификация СС. СО;

88) проставлены наименования скелетных схем для слаботочных систем, принятых в школе телефонизация, часофикация, радиофикация, звонковая сигнализация, видеонаблюдение;

89) откорректирована таблица основных показателей по слаботочным системам, отражена действующая нормативная документация, согласно которых разработан раздел СС;

90) **ВН**. Из прилагаемых документов исключили СНиП РК 3.02-25-2004*, внесены СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;

91) доработан раздел и представлен на портал с нумерацией листов, согласно ведомости чертежей основного комплекта;

92) количество и места установки видеокамер и видеорегистратора согласованы с заказчиком п.4.7.6 СП РК 3.02-111-2012;

93) ПС. В целях безопасности от несчастных случаев выполнены требования п.4.7.8 СП РК 3.02-111-2012;

94) оповещение о пожаре для школы принято типа СО-3 (речевое). Откорректировано;

95) предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на выходах из зданий на открытый воздух;

96) ПЗ откорректировано по замечаниям, внесены изменения и дополнения, отражены основные показатели, проставлена действующая нормативная документация;

97) **МЦ.** Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместитель руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 04 октября 2019 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

98) **СМ**. Стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

99) сметная стоимость пересчитана в цены 2020, 2021 гг, согласно расчету продолжительности строительства и расчету задела по годам;

100) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

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.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 179.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №14

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	мест	1200	1200
2	Площадь участка	га	3,00	3,00
3	Площадь застройки	м^2	5244,54	5244,54
4	Общая площадь	м^2	22190,28	22190,28
5	Полезная площадь	м^2	20273,16	20273,16

6	Строительный объем	$м^3$	116233,66	116233,66
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие их них по годам: на 2019 год (в т.ч ПИР и экспертиза) на 2020 год на 2021 год	млн. тенге	 2 204,732 1 578,192 280,496 346,044 56,387 2 148,345	 2 159,804 1 421,202 329,963 408,639 234,324 1 372,247 553,233
8	Продолжительность строительства	месяц	21	21

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 1200 мест в г.Туркестан Туркестанской области»** 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 — 1200 мест
2. Площадь участка — 3,00 га
3. Площадь застройки — 5244,54 $м^2$
4. Общая площадь — 22190,28 $м^2$
5. Полезная площадь — 20273,16 $м^2$
6. Строительный объем — 116233,66 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 годов, — 2 159,804 млн.тенге
   в том числе: СМР — 1 421,202 млн.тенге
   оборудование — 329,963 млн.тенге
   прочие — 408,639 млн.тенге
8. Продолжительность строительства — 21.0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора №060240004644/190094/00 (92) от 30.07.2019 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан облысы, Түркістан қаласында 1200 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Мектептің сиымдылығы — 1200 орын
2. Жер телімінің ауданы — 3,00 га
3. Құрылыстың ауданы — 5244,54 $м^2$

4.	Жалпы ауданы	22190,28 м^2
5.	Пайдалы алаңы	20273,16 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	116233,66 м^3
7.	2019 - 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	2 159,804 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1 421,202 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	329,963 млн.теңге
	өзге шығындар	408,639 млн.теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	21.0 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.07.2019 жылғы №060240004644/190094/00 (92) шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

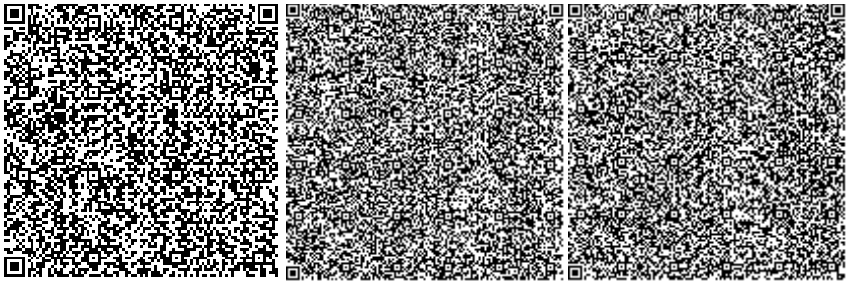
Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

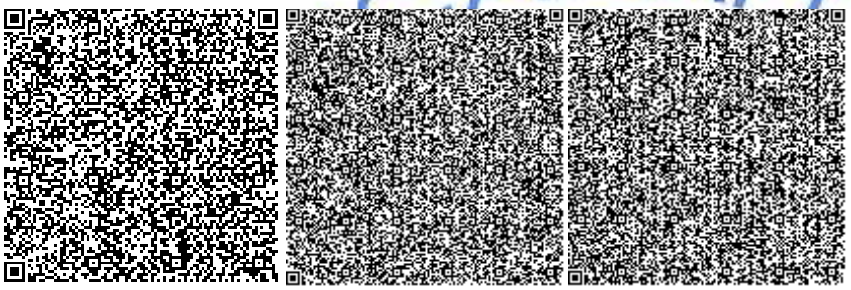
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



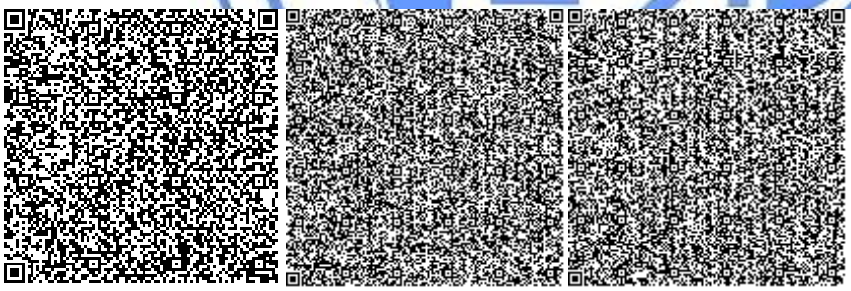
Пантелеева Л.П.

Эксперт



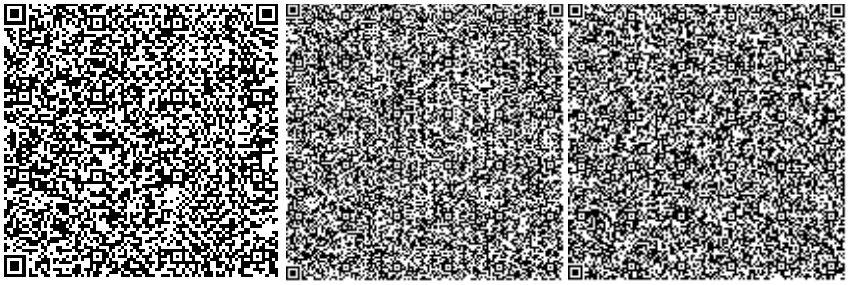
Сагандыков Р.К.

Эксперт



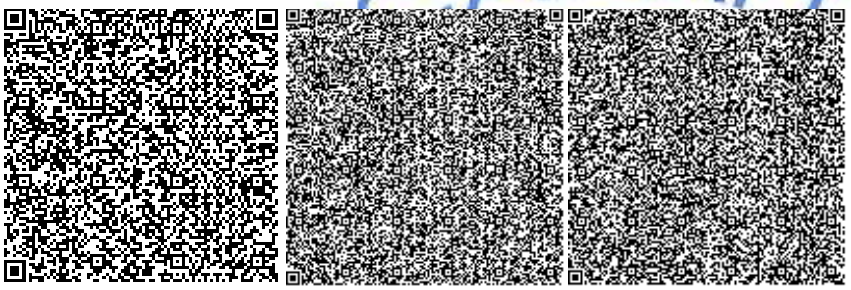
Смагул А.Т.

Эксперт



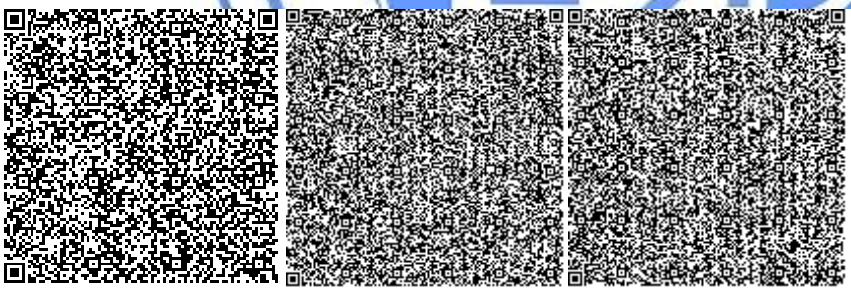
Давыдова А.П.

Эксперт



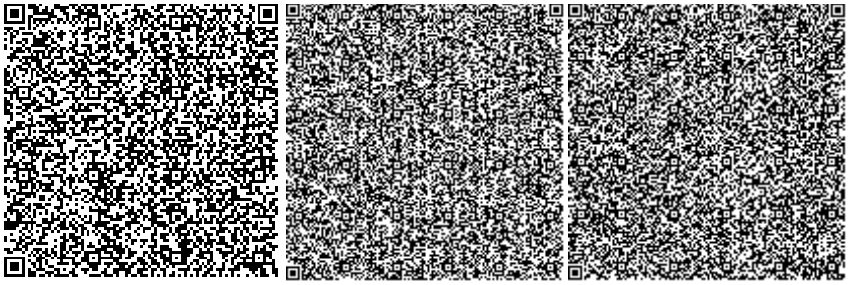
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



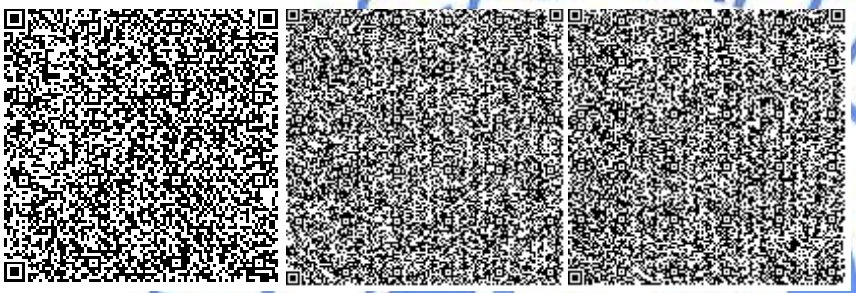
Абдулаева А.Е.

Эксперт



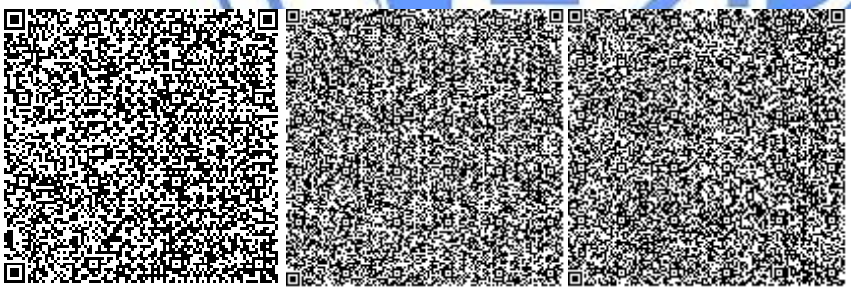
Оспанов Д.А.

Эксперт



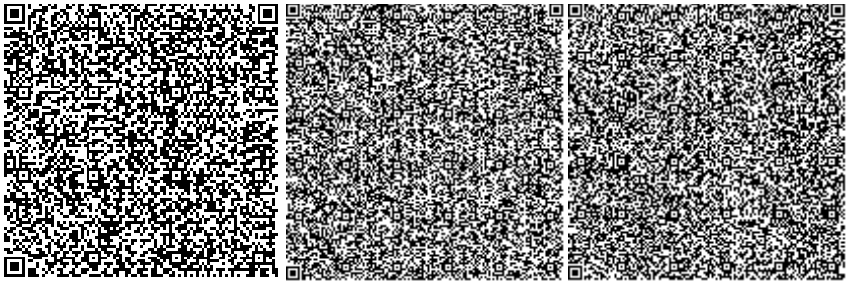
Ерменбеков Н.Б.

Эксперт



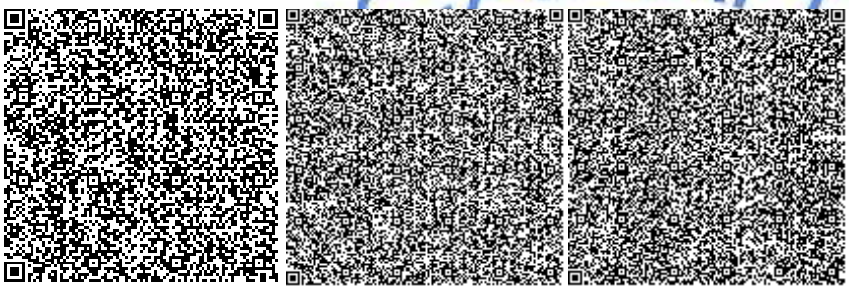
Балабеков Е.А.

Эксперт



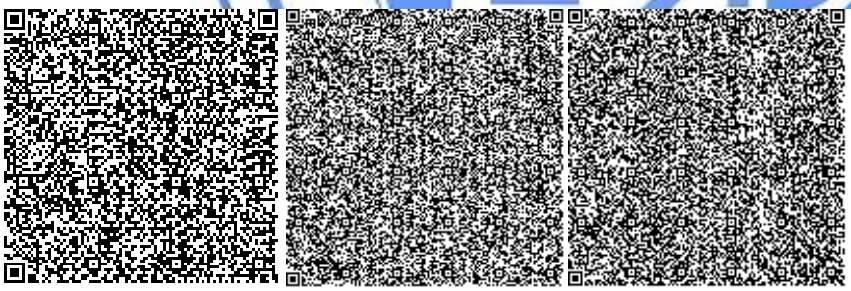
Кошанов М.А.

Эксперт



Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист



Номер: KZ50VDD00127712

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., квартал 160, дом № 5,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004644

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 1200 мест в г.Туркестан Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан - период эксплуатации

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан - период строительства

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: Туркестанская область

Дата выдачи: 25.09.2019 г.

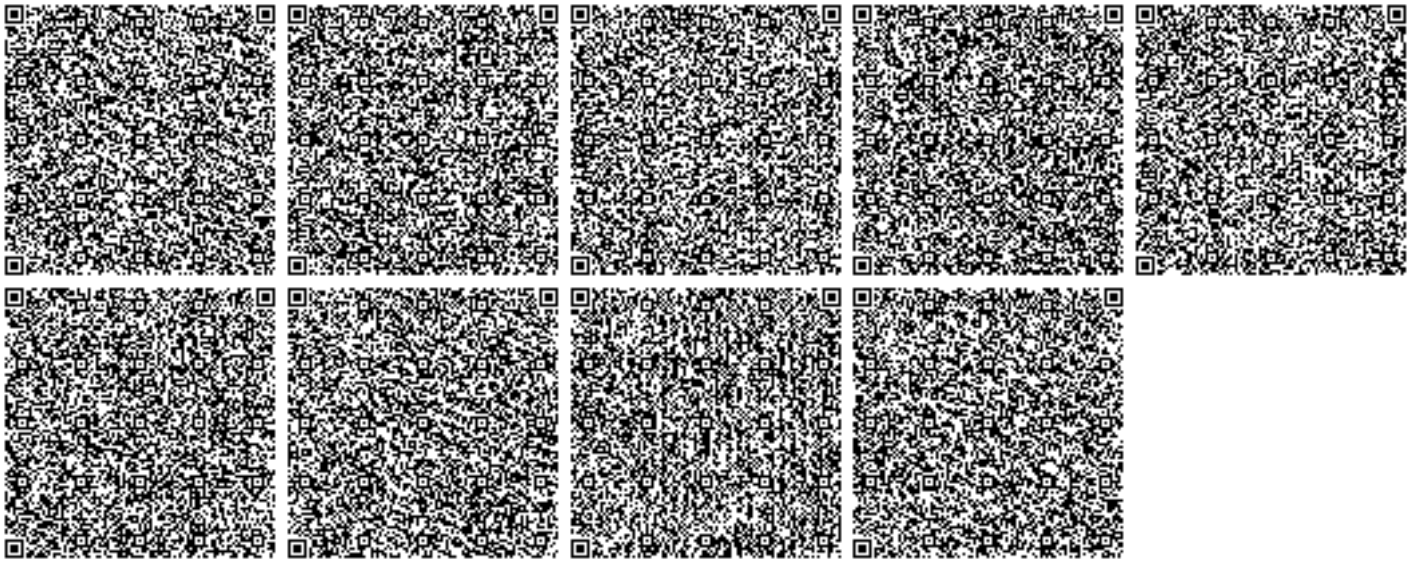
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,85432923	13,321569978
период строительства	0,77232923	13,306809978
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,0792	0,612
Сера диоксид	0,01	0,000602
Пропан-2-он	0,0417	0,2493502
Углерод	0,000425	0,0000256
Уайт-спирит	0,0556	0,066385
Титан диоксид	0,00000833	0,0001985
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,17	8,79808
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00667	0,00696
Азота (IV) диоксид	0,012794	0,0065507
Азот (II) оксид	0,00207825	0,00106499
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0787	2,949882
Бутилацетат	0,0417	0,2897924
Бутан-1-ол	0,03315	0,0979
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)	0,108333	0,043009
Пыль абразивная	0,008	0,005408
Метилбензол	0,0625	0,0971274
Железо (II, III) оксиды	0,02169	0,037749
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004459	0,0035154
Углерод оксид	0,0383315	0,02511467
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000375	0,009348128
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000389	0,000714
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000236	0,0060314
Хлорэтилен	0,00000325	0,00000159
период эксплуатации	0,0820	0,014760
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0016	0,000288
Пыль древесная	0,078	0,01404
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0024	0,000432

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 01.10.2019 - 31.07.2021 г.