««Шымкент қаласында Қайтпас-1 ықшам ауданындағы №72 орта мектепке жапсаржай салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

24.06.2021 ж. № 19-0246/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергохолдинг LTD» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласында Қайтпас-1 ықшам ауданындағы №72 орта мектепке жапсаржай салу» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0246/21 от 24.06.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 в г.Шымкент"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Энергохолдинг LTD»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 в г.Шымкент»** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 в г.Шымкент»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240010563/210055/00 (55) от 16.04.2021 года, заключенному с ГУ «Управление строительства города Шымкент» (письмо-заявка исх. № 19-08-05/567 от 25.02.2021 г., вх. № 01-03/02723 от 26.02.2021 г.).

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства города Шымкент».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Энергохолдинг LTD», государственная лицензия № 14009229 от 25.06.2014 г. (I категория), приложение к государственной лицензии, выданные Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 25.08.2020 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ40VUA00188703 от 26.02.2020 г., выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

акт на право постоянного землепользования №145578 от 30.12.2010 г., кадастровый номер земельного участка 19-309-085-1514, площадь земельного участка 3,4041 га, выданный ГУ «Отдел земельных отношений г.Шымкент»;

постановление акимата г.Шымкент №733 от 25.11.2020 г. о внесении изменений в постановление акимата города Шымкент от 13 декабря 2019 года №970 «О реализации решения маслихата города Шымкент «О бюджете города Шымкент на 2020-2022 годы»;

техническое обследование здания котельной №00625/1 от 28.01.2021 года, составленное ТОО «Сеймокорғау», свидетельство об аккредитации № KZ94VWC00001619;

акт обследования существующих зданий и сооружений на участке, составленный и подписанный комиссионно в мае 2021 г.;

дефектный акт, составленный комисионно и утвержденный ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 27.08.2020 г.;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/487 от 18.02.2021 года на вывоз грунта во временный отвал;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/1586 от 24.05.2021 года о начале строительства объекта на июль 2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/1859 от 14.06.2021 года, об отсутствии стесненных условий труда;

технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в июне 2020 года, заказ №5119;

отчет инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2020 года, заказ №5135;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 22.02.2021 года.

Технические условия:

№11-гор-2020-00005263 от 30.12.2020 года, выданное Шымкентским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование газоснабжение;

№08 от 11.01.2021 года, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» города Шымкент, на подключение водопровода и канализации;

№11-гор-2020-00005263 от 30.12.2020 года, выданное Шымкентским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование газоснабжение;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/615 от 01.03.2021 г. о телефонизации пристройки от существующего оптического бокса существующей школы;

№ 18-07-42-0647 от 15.05.2020 г. на электроснабжение пристройки к школе, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» от 18.01.2021 г.;

топосъемка согласованная с ГУ «Управление строительства города Шымкент» в 2020 году;

ГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата города Шымкент», №19/1061 от 05.04.2021 г., согласование в области промышленной безопасности;

с Пригородным УГЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 27.05.2021 г.:

с ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 27.05.2021 г.

с ГУ «Управление строительства города Шымкент» мест установки камер видеонаблюдения.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Том 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные
2. Альбом 1 Генеральный план
3. Альбом 1-1 МАФ
4. Альбом 2 Блок А. Архитектурно-строительная часть
5. Альбом 3 Блок Б. Архитектурно-строительная часть
6. Альбом 4 Технологическая часть
7. Альбом 5 Отопление и вентиляция
8. Альбом 6 Водоснабжение и канализация
9. Альбом 7 Электротехническая часть. Слаботочные сети, связь и сигнализация
10. Альбом 8 Наружные сети
11. Альбом 9 Котельная
12. Том 2 Сметная документация
13. Том 3 Паспорт проекта
14. Том 4 Энергетический паспорт
15. Том 5 Проект организации строительства (ПОС)
16. Оценка воздействия на окружающую среду по рабочему проекту, выполненная ИП «Мурзина Е.И.».
17. Отчет инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Инженерные изыскания»
18. Технический отчет по топографо-геодезическим работам
19. Расчет конструкций
20. Теплотехнический расчет
21. Расчеты инженерных сетей
22. Прайс-листы, согласованные заказчиком от 22.02.2021 года. Прайс-листы (альтернатива).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

В вязи с увеличением численности населения школьного возраста для создания условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК, необходимо строительство пристройки к зданию средней школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства пристройки к средней школе №72 расположен в мкр. «Кайтпас-1» в г. Шымкенте.

Природно – климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IVГ;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 30,3°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 44,2°С;
температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98	- минус 25,2^{0}С;
температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92	- минус 16,9^{0}С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98	- минус 17,76^{0}С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	- минус 14,3^{0}С;
район по давлению ветра	- IV;
снеговой район	- III;
толщина стенки гололеда	- 10 см;

Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2020 года, заказ №5135.

На этой территории в 2004 году в ноябре-декабре были проведены инженерные изыскания по объекту: «Школа № 72 на 1200 учащихся в пос. «Кайтпас-1» города Шымкента»» (Заказ № 619 ТОО «Инженерные изыскания»).

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к аллювиально-пролювиальной денудационно-аккумулятивной равнине. Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 528,72 м до 532,55 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 15,0-18,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, мощностью 12,75-16,25 м Просадка грунтов от собственного веса при замачивании на полную мощность 12,75-16,35 составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – первый;

второй ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 10 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,5-2,0 м.

Показатели физических свойств отражены в таблице №1.

Таблица №1

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71	-
Плотность, г/см^3	1,63	-
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45	2,22
Влажность природная, %	7,6-14,6	-
Степень влажности	0,23-0,51	-
Пористость, %	46,2	-
Коэффициент пористости	0,86	-
Влажность на границе текучести, %	28,3	-
Влажность на границе раскатывания, %	20,6	-
Число пластичности	7,7	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	-

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов отражены в таблице №2.

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$ МПа	$E_{ус}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Суглинок просадочный	18,3 / 18,7	20,0 / 21,0	4 / 5	3,3	20,3	5,4
2	Галечниковый грунт	22,2 / 22,2	35 / 38	0 / 0	36,3	-	-

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.
$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

Показатели просадочных свойств грунтов отражены в таблице №3

Таблица №3

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,009	0,028	0,047
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	104		

Галечниковый грунт (ИГЭ-2) с песчаным заполнителем до 30%, характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Таблица №4

Фракции, мм					
Содержание в %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
62	7	6	7	6	12

Агрессивные свойства и коррозийная активность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,076%. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2017 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание SO4-- = 298,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl- = 128,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на июль 2020 года) в пределах площадки до глубины 15,0-18,0 м не вскрыты.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб. 6.1, 6.2 и 7.7, приложение Б и Е (г. Шымкент).

Таблица №5

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунт (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1_{2475} ($a_{gR\ (2475)}$)
7	8	0,11	0,20

Примечание: согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 7-ми баллам, а при ОСЗ-2_{2475} - 8 ми баллам.

Строительная группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица №6

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Асфальт	4	4	$6^{д}$
Насыпной грунт	3	3	$35^{г}$
Суглинок твердый	2	2	$35^{в}$
Галечник	4	4	$6^{в}$

Существующее положение

Котельная

Обследование существующего здания котельной средней школы №72, расположенной в микрорайоне «Кайтпас» в г.Шымкент, выполнено ТОО «Сеймоқорғау», свидетельство об аккредитации № KZ94VWC00001619, в январе 2021 г.

Здание котельной построено в 2010 году по госпрограмме «100 школ + 100 больниц» специализированными строительными организациями по утвержденному типовому проекту.

Объемно-планировочные решения здания предусмотрены по типовому рабочему проекту, предназначенный для строительства в районах повышенной сейсмической активности 7-8 баллов и соответствующий действовавшими на момент проектирования и строительства нормативными техническими документами и стандартам.

Существующее здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с несущими продольными стенами, с полами по грунту, с размерами в осях 12,0 х 6,3 м.

Высота помещений - 4,2 м.

Конструктивное решение здания котельной – продольно-стеновая.

Фундаменты под здание -сборные ФБС марки В7.5 (М100) глубина заложения -1,800 м, и ленточные монолитные бетонные под внутренние стены и перегородки.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные панели, замоноличенные антисейсмопоясом и монолитные участки с устроенными дефлекторами.

Наружные стены полнотелого жженного кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм.

Перегородки из полнотелого жженного кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм.

Дымовая труба - высотой 15 м, диаметром 550 мм (состояние - работоспособная)

Вентиляция - естественная вытяжная из помещений.

Полы - бетонные.

Окна - из ПВХ профилей.

Двери - деревянные одно и двупольные, из ПВХ, а также металлические двупольные.

Внутренняя - отделка стен - в котельной - известковая побелка, в бытовой комнате - окраска масляными и водоэмульсионными красками.

Потолки - затирка швов, известковая побелка.

Наружная отделка выполнена по цементно-песчаной штукатурке декоративной штукатуркой типа «Аспол».

Водопровод - хозяйственно-питьевой и противопожарный от местной сети.

Канализация - хозяйственно-фекальная подключена к местным сетям.

Горячее водоснабжение- отсутствует.

Отопление – отсутствует.

Отмостка по периметру здания -асфальтобетонные шириной 1,5 метра, переходящие в тротуарное покрытие.

Состояние конструкций – удовлетворительное. Конструктивное решение соответствует положениям СП РК 2.03-30-2017. Возможно проведение пристройки к зданию котельной с устройством проема в стене с последующим его усилением.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом предусматривается строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 г.Шымкент.

Площадка строительства расположена в микрорайоне «Кайтпас-1» в г. Шымкенте.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к аллювиально-пролювиальной денудационно-аккумулятивной равнине.

Участок строительства расположен на территории существующей школы № 72 в мкр Кайтпас -1. Территория школы граничит с севера - с Алма-атинской трассой, с востока - ул. Тасанбаева, с юга -с ул. Аксауыл, с запада - с жилым массивом одно-двухэтажной застройкой.

Проектируемое пятно застройки выходит на ул. Аксауыл, которая не имеет красной линии.

Площадь земельного участка составляет 3,4041 га, в том числе участок, предусмотренный под застройку, составляет - 0,8150 га.

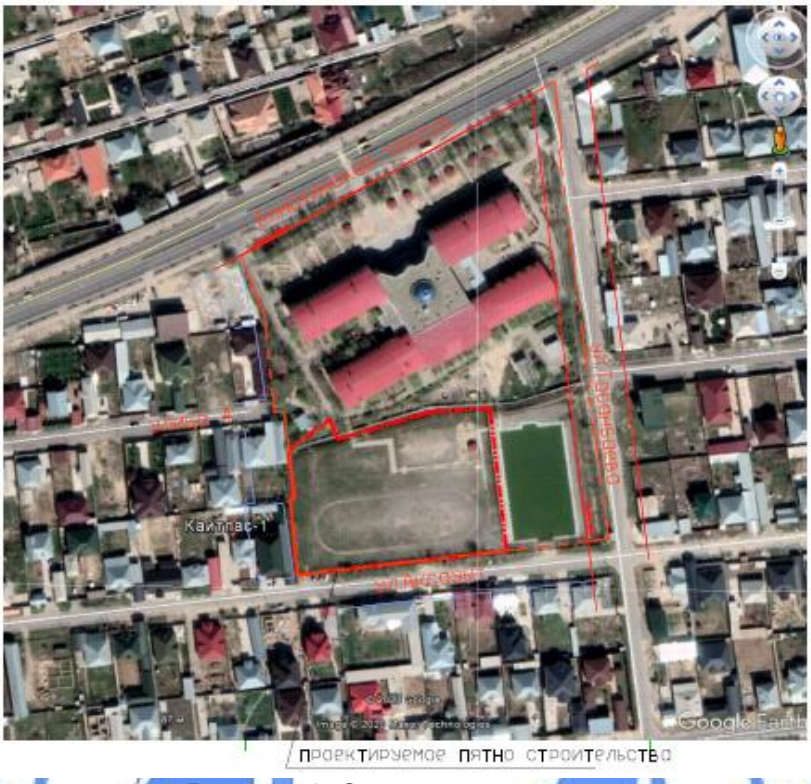


Рисунок 1. Ситуационная схема

На участке имеются существующие здания и сооружения: здание основной школы, котельная, уборная, трансформаторная.

На территорию существующей школы имеются два заезда с воротами и один вход с калиткой. Вдоль существующего здания школы имеются противопожарные проезды, которые сохраняются. Проезд - кольцевой.

На участке с южной стороны расположено спорт ядро с беговой дорожкой и футбольными полями, а так же имеется футбольное поле с искусственным покрытием, комбинированные площадки для игры в волейбол и баскетбол.

Решением генерального плана предусматривается строительство пристройки вместо спорт ядра, а площадка для комбинированных игр переносится с учетом нормативных требований от окон проектируемого здания. Дополнительно предусмотрена площадка для футбола, предназначенная для начальной школы. Имеется существующая автопарковка. Дополнительно предусмотрена парковка только для проектируемого объекта.

Для организации проезда к проектируемой школе, предусмотрены мероприятия на существующем газопроводе - устройство арки.

Отведенный участок под строительство пристройки блока начальных классов, условно разделен: непосредственно блок начальных классов; зона отдыха начальных классов; зона физкультурно-спортивная.

В качестве площадки для общешкольных сборов предусмотрена площадка главного входа.

Зона отдыха младших классов расположена вдоль главного фасада проектируемого блока и оборудована необходимым набором малых архитектурных форм (МАФ) и теневыми навесами. В зоне отдыха расположены: площадки для активного отдыха младших школьников.

Расположение проектируемой пристройки к средней школе приведено на плане.

Экспликация зданий и сооружений:

Блок начальных классов блок А/ блок Б
Школа (сущ.)

Физкультурно-спортивная зона:

Комбинированная площадка IV для командных игр
Комбинированная площадка IV для командных игр
Существующая спортплощадка (сущ.)

Зона отдыха младших классов:

Площадка для подвижных игр учащихся 0 кл
Площадка для подвижных игр учащихся 1 кл
Площадка для подвижных игр учащихся 2 кл
Площадка для подвижных игр учащихся 3 кл
Площадка для подвижных игр учащихся 4 кл

Зона хозяйственная (существующая):

Уборная (сущ.)
Котельная на газе (сущ.)
Бытовая комната котельной (пристройка)
Площадка для мусорных контейнеров (сущ.)
ТП (сущ.)
Парковка для легковых а/машин

Рисунок 2. План расположения пристройки к средней школе

Зона физкультурно-спортивная расположена с восточной стороны от проектируемого блока на расстоянии 20 м от окон учебных классов. В этой зоне предусмотрены: площадка для комбинированных игр, площадка для мини футбола и футбольное поле с беговой дорожкой. Устройство комбинированной площадки предусмотрено для занятий школьников младшего возраста.

Разбивка проектируемого блока начальных классов дана от существующего здания школы. Привязка элементов благоустройства даны от осей проектируемого блока.

Вертикальная планировка территории решена по сплошной системе с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф (по проектируемому лотку в существующий) и в увязке планировочных отметок покрытий с отметками существующих покрытий, проездов и ирригационной системы.

Рельеф участка ровный, перепад по высоте составляет с отметки 533,05 до отметки 531,98.

Прилегающие участки имеют вид террас, разделенных откосом либо подпорной стенкой. При выполнении планировки рельефа дополнительно требуется устройство подпорной стенки для организации противопожарного проезда.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 533,00.

В качестве благоустройства предусмотрены:

- устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;
- установка малых форм архитектуры (беседок, игрового и спортивного оборудования, скамеек и урн);
- максимальное озеленение территории.

Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Покрытия проездов и тротуаров приняты асфальтобетонными.

Бортовые камни проездов предусмотрены с нормативным превышением над уровнем проезжей части не менее 150 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для инвалидных колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия. При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50 мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Площадки для отдыха предусмотрены с покрытием из резиновой крошки с устройством бортового камня по периметру площадки. Площадки расположены на расстоянии не менее 1 м друг от друга и разделены посадкой сирени.

К малым архитектурным формам, применены: городская мебель (скамейки, беседки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны), спортивное, игровое, а также осветительное оборудование. При проектировании и выборе малых архитектурных форм использовании в типовые решения.

Проектом предусмотрено ограждение спортивной комбинированной площадки.

Вся территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется.

Уличное коммунально-бытовое оборудование представлено существующей площадкой для сбора мусора и урнами.

Основное мероприятие соблюдения норм по пожарной безопасности - это организация проезда вокруг здания школы, который предусмотрен круговым.

Расстояние от края проезда до стен зданий приняты 6,0 м, ширина проезда 3,5 м.

Таблица №7

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
	Площадь участка по Госакту (кадастр. №19-309-085-1514), в том числе:	га	3,4010
1	Площадь участка строительства, в том числе:	$м^2$	8150,00
	Площадь застройки	$м^2$	1350,74
	Площадь покрытий	$м^2$	4118,00
	Площадь зоны отдыха	$м^2$	674,00
	Площадь спортивной зоны	$м^2$	1170,00
	Площадь озеленения	$м^2$	845,10
2	Площадь существующей территории	$м^2$	25891,00

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусматривается строительство пристройки (учебного корпуса) для средней школы № 72 в микрорайоне Кайтпас-1 города Шымкент. Проектируемая пристройка (учебный корпус) на 18 классов (375 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей I-ой ступени образования. Предусмотрены три параллели учебных классов-комплектов с 0 по IV класс. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся исходя из нормы на одного учащегося не менее 2,5 метров квадратных.

Режим работы проектируемой пристройки (учебного корпуса) односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности смены 6 часов.

В составе пристройки (учебного корпуса) предусмотрены:

- классные помещения на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- компьютерные классы, кабинеты робототехники, кружковое помещение;
- спортивный зал габаритными размерами 18,00х12,00 м;
- кабинет психолога и логопеда;
- помещение приема пищи на 76 посадочных мест;
- методический кабинет (учительская), кабинет завуча, бытовые и вспомогательные помещения.

Классные помещения, кружковое помещение рассчитаны, исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 кв. м, компьютерные классы – 3,5 кв. м, кабинеты робототехники – 5 кв. м.

Кабинеты робототехники, компьютерные классы рассчитаны на половину класса (12-13 учащихся).

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

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов. В классных помещениях, в компьютерных классах, в кабинетах робототехники установлены интерактивные доски. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН: пандус, лифт, санузлы.

На каждом этаже пристройки (учебного корпуса) предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные шкафчиком для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств, поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Запроектированный в составе пристройки (учебного корпуса) пищеблок предназначен для обеспечения 100% учащихся младших классов одноразовым горячим питанием (завтраком). Питание учащихся организовано в помещение приема пищи (обеденном зале на 67 посадочных мест с умывальной зоной и раздаточной).

Горячее питание транспортируется из столовой существующей школы с помощью мармита передвижного для раздачи пищи. Мытье столовой посуды предусмотрено в 3-х гнездной моечной ванне. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. По окончании смены пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

В производственные помещения пищеблока предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала.

Для персонала пищеблока предусмотрена комната персонала (гардеробная) с душевой и санузлом, оборудованная шкафчиками для одежды, обеденным столом.

Штат работников пищеблока пристройки (учебного корпуса) - 2 человека.

Общий штат пристройки (учебного корпуса) принят - 27 человек.

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

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

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно - планировочное решение принято из условия компактности и комфортности при эксплуатации по эскизному проекту, согласованному заказчиком.

Здание пристройки

Уровень ответственности здания – II.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Проектируемая пристройка к школе №72 сложной формы в плане, состоит из 2-х блоков переменной этажности с чердачной крышей, с организованным водостоком, разделенных между собой антисейсмическими швами по всей высоте. Этажность зданий – 1, 2, 3 этажа.

Блок «А» - одно и двухэтажный, с техподпольем под двухэтажным отсеком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,5х12,0 м. Блок состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическими швами по всей высоте. Высота этажа - 3,30 м, высота второго этажа до низа стропильных конструкций – 5,0 м, высота помещений техподполья - 2,00 м. Отметка по коньку двухэтажного отсека – плюс 10,720, одноэтажного – плюс 5,675.

На первом этаже расположены: тамбур, помещения для охраны, вестибюль, гардеробная, помещение приема пищи с умывальной зоной и раздаточной, моечная посуды, гардеробная персонала с душевой и санузлом, помещение уборочного инвентаря. На втором этаже – спортзал.

Блок «Б» - 3-х этажный, с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 52,87х12,0 м. Блок состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическими швами по всей высоте, за исключением фундаментов. Высота этажа - 3,30 м, высота помещений техподполья - 2,00 м. Отметка по коньку – плюс 14,210.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1, расположенные в блоке Б.

Лестничная клетка обеспечена естественным освещением. Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничной клетки, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Для вертикального сообщения между этажами маломобильных групп, проектом выполнен лифт пассажирский без машинного помещения, расположенный в блоке «Б».

Предусматривается равномерное освещение рабочей площади в помещениях за счет дополнительного верхнего света. Проветривание помещений и кабинетов осуществляется естественной вытяжной вентиляцией и через наружные окна с фрамугами. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. Естественное освещение предусмотрено через остекленные окна, ориентация окон помещений обеспечивает нормативную инсоляцию здания.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен с утеплением минераловатными плитами ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 толщиной 70 мм, в конструкции чердачного перекрытия предусмотрен утеплитель - минераловатные плиты ПП-80 ГОСТ 9573-2012 толщиной 120 мм, для защиты от шума и вибрации принято заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Наружная и внутренняя отделка зданий предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов с сертификатом качества, согласованным с государственной пожарной инспекцией. Все строительные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27февраля 2015 года № 155.

Наружная отделка - декоративные панели из фиброцемента (хризотилцемента) НГ, отделка цоколя – клинкерная плитка под кирпич.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионными, акриловыми красками и облицовка керамическими плитками, в зависимости от назначения помещений; потолок: затирка с полследующей окраской известковыми и водоэмульсионными составами, в двухэтажном отсеке блока А – подвесной по металлическим фермам

Витражи наружные - из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003, внутренние - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99.

Оконные блоки - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99.

Внутренние дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружные дверные блоки - деревянные по ГОСТ 24698-91.

Полы - по деталям серии 2.244-1 выпуск 6 - из керамической плитки, плит керамогранита, линолеум, спортивное покрытие «FORBO SPORTLINE», линолеум Durable с антистатическим покрытием; в техподполье - бетонные. Звукоизоляция пола в спортивном зале приняты из вспученного вермикулита толщиной 26 мм.

Крыша – чердачная, сложной формы. Водосток – наружный, организованный.

Мероприятия для доступности здания маломобильным группам населения.

Согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» на входе в здание пристройки предусмотрен подъемник вертикальный ПТУ-1 со стационарным ограждением до 2-х метров с козырьком.

Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м.

Для вертикального сообщения между этажами маломобильных групп, проектом выполнен лифт пассажирский без машинного помещения грузоподъемностью 630 кг, скорость - 1,0 м/с, размеры кабины -1200х1400х2400 мм, количество остановок - 3, расположенный в блоке «Б». Перед входом в лифт предусмотрен лифтовый холл.

Крыльцо входа оборудуется пандусом, шириной 1,2 м. По продольным краям марша пандуса предусмотрены бортики высотой 0,5 м.

В блоке Б на отметке плюс 6,600 м предусмотрена универсальная кабина (санузел) для маломобильных групп населения.

Котельная

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

На основании материалов обследования, выполненных ТОО «Сеймокорғау», и в соответствии с технологической необходимостью здание котельной подлежит реконструкции с установкой второй дымовой трубы.

Реконструкция котельной состоит из следующих видов работ: демонтажных, ремонтных, строительных, отделочных.

Демонтажные работы включают в себя: демонтаж кирпичных перегородок, деревянных дверных и оконных блоков.

Ремонтные работы заключаются: в закладке оконного проема, устройство отверстий в стене;

Строительные работы состоят из устройства: пристройки бытовых помещений (санузел, душевая, бытовая комната, коридор) к реконструируемой котельной размерами в осях 6,3х3,0 м, высота помещений - 3,0 м; полов во всех помещениях; рулонной кровли из двух слоев «Биполь»; возведение парапета; фундаментов под оборудование и растяжки; монтажа металлической трубы для отвода дымовых газов; монтажа оконных и дверных блоков; устройства асфальтобетонной отмостки по периметру здания пристройки шириной 2,0 м с уклоном 0,03% от здания.

Отделочные работы выполняются внутренние и наружные.

Наружная отделка фасадов, заключается в частичном восстановлении нарушенной декоративной штукатурки типа «Аспол», нарушенный цоколь штукатурится, пристройки - декоративная штукатурка «Аспол» с последующей окраской фасадными красками.

По внутренней отделке предусмотрено: частичная штукатурка стен, покраска известковой побелкой. Полы выполняются по деталям серии 2.244-1 вып.6.

Столярные деревянные изделия окрасить масляной краской за 2 раза.

Окна - из ПВХ. Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-91.

Утеплитель - керамзитовый гравий у=600 кг/м^3 по уклону.

Таблица №8

Технические показатели здания пристройки

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		Итого
			Блок А	Блок Б	
1	Площадь застройки	м^2	314,58	1014,73	1329,31
2	Строительный объем, выше 0.000 ниже 0,000	м^3	 2906,79 488,34	 14310,03 2369,55	 17216,82 2857,89
3	Общая площадь	м^2	662,74	3837,35	4500,09
4	Расчетная площадь	м^2	652,60	2658,67	3311,27
5	Этажность здания	эт.	1,2	3	1,2,3

Таблица №9

Технические показатели котельной

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		Итого
			существующее здание	пристройка к зданию	
1	Площадь застройки	м^2	86,17	21,43	107,60
2	Строительный объем	м^3	398,56	71,31	469,87
3	Общая площадь	м^2	68,79	15,21	84,00
4	Этажность здания	эт.	1	1	1

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Конструктивная система здания – продольно-стеновая, двухэтажный отсек блока А – каркасно-стеновая.

Расчет каркаса выполнен в обновленной программе ПК «ЛИРА-САПР 2020», реализующего метод конечных элементов в перемещениях, на вертикальные (постоянные, временные) и сейсмические нагрузки. Расчет выполнен с учетом положений СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий». В результате расчетов определены: перемещения узлов; усилия от отдельных загружений; расчетные сочетания усилий; произведен расчет сечений конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий, определено давление под подошвой фундаментов. Сечения элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Основанием фундаментов служит искусственное основание из суглинка высотой 4,0 м.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, данных инженерно-геологических изысканий. Осадка основания не превышает предельно допустимых значений, максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах. Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса С12/15,

монолитные столбчатые - под стойки монолитных рам из бетона класса С12/15, высотой 1,25 м, арматура класса А400С, А240С. Для анкеровки арматуры монолитных стоек рам и железобетонных стен подвала из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров. Отметка подошвы фундаментов – минус 3,65 м. Под подошвой фундаментных плит устраивается подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 0,1 м.

Стены подвала – моннолитные железобетонные из бетона класса С12/15 толщиной 0,4 м.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 (морозостойкость F-50) на цементно-известковом растворе М50, толщиной 380 мм, без учета штукатурного слоя. Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке минус 0,050.

Перегородки - из кирпича пустотелого ГОСТ 530-2012 с пустотностью не более 32% на цементно-песчаном растворе М25, толщиной 120 мм, без учета штукатурного слоя.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-2016. Участки монолитные – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, С12/15, заполнение полостей – керамзитовый гравий.

Покрытие (блок А) – фермы покрытия спортзала – металлические двухскатные, пролетом – 18,0 м. Тип решетки – треугольный, с дополнительными стойками. Тип раскосов - восходящий, шаг панелей – 1,5 м; все нагрузки на ферму приложены в узлах; элементы ферм приняты из парных уголков расчетного сечения. Элементы ферм приняты из по ГОСТ 8509-93, марка стали С 245 ГОСТ 27772-2015. Фасонки приняты из листовой стали ГОСТ 19903-2015, марка стали С 245 ГОСТ 27772-2015 толщиной 12 мм; устойчивость обеспечена установкой системы вертикальных и горизонтальных связей из прокатных профилей; расчет ферм и связей представлен.

Антисейсмический пояс – монолитный железобетонный из бетона класса С10/12,5.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Лестницы - монолитные железобетонные по металлическим балкам и косоурам.

Наружная лестница - по металлическим балкам и косоурам.

Кровля блок А - из профнастила Н60-845-0,7 ГОСТ 24045-2016 по металлическим фермам покрытия, опирающимся на колонны; в осях А-В (одноэтажный отсек) из металлочерепицы ГОСТ 58153-2018 по наслонным деревянным стропилам.

Кровля блок Б - из металлочерепицы ГОСТ 58153-2018 по наслонным деревянным стропилам.

Все кровельные материалы предусмотрены с декоративным полимерным защитным слоем. Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м.

Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%. Пространственная жесткость стропильной системы крыши обеспечивается путем устройства вертикальных связей в продольном направлении, в поперечном – устройством подкосов. Все узлы по устройству крыши приняты по серии 2.160-6с, вып. 1 «Узлы покрытий жилых зданий для сейсмических районов».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм.

В проекте принят бетон класса С20/25, С12/15, С10/12,5, бетонная подготовка класса В3,5. Арматурная сталь периодического профиля принята марки А 500 с, А400с, А 240с по ГОСТ 34028-2016.

Элементы металлоконструкций выполнены из стали С235, С245 по ГОСТ 27772-2015. Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015.

Котельная

Конструктивная схема пристройки бытовых помещений к реконструируемой котельной – поперечно-стеновая.

Основанием фундаментов служит существующий уплотненный грунт плотностью р=1,66 г/см^3.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса С12/15, монолитные столбчатые под раму из бетона класса С12/15. Отметка подошвы фундаментов – минус 1,800 м, отметка определена с учетом отметки заложения существующего здания котельной.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке минус 0,050.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Стены наружные - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 (морозостойкость F-50) на цементно-известковом растворе М50, толщиной 380 мм, без учета штукатурного слоя.

Перегородки - из кирпича пустотелого ГОСТ 530-2012 с пустотностью не более 32% на цементно-песчаном растворе М25, толщиной 120 мм, без учета штукатурного слоя.

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Крыша - бесчердачная с неорганизованным водостоком.

Кровля - рулонное покрытие из материала « Биполь» по ТУ 5774-008-17925162-2002.

Для обеспечения устойчивости проектируемой дымовой трубы предусмотрено устройство поддерживающей этажерки из фермовых конструкций, отметка верха поддерживающе конструкции – плюс 13,120.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм.

В проекте принят бетон класса С12/15, бетонная подготовка класса В3,5. Арматурная сталь периодического профиля принята марки А400с, А 240 по ГОСТ 34028-2016.

Элементы металлоконструкций выполнены из стали по ГОСТ 27772-2015. Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015.

Тепловые сети

Канал теплосети выполнен из сборных железобетонных конструкций.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха перекрытия тепловой камеры УТ-1, что соответствуют абсолютной отметке по генеральному плану 529,40.

Сети запроектированы в непроходных сборных железобетонных каналах со сборными железобетонными перекрытиями по серии 3.006.1-8.1, 3.006.1-8.3.

Теплофикационная камера Ут-1 – размерами 2,25х1,8 м, толщиной стенок 0,4 м, днища – 0,4 м, монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, армированная арматурными стержнями класса арматуры А400С, А240 ГОСТ 34028-2016. Плита покрытия – сборная железобетонная по серии 3.006.1.

Подпорные стены

Подпорные стены – шириной основания 1,2 м, 1,5 м, 1,8 м, монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, армированные каркасами из арматуры А400С, А240 ГОСТ 34028-2016.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Здание эксплуатируется при естественной влажности воздуха не более 60 %.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя в соответствии НТП РК 02-01.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

Все деревянные элементы, включая обрешетку, подвергаются поверхностной защите составом комплексного действия ТХЭФ (трихлорэтилфосфат 40%, четыреххлористый углерод 60%). Деревянные элементы соприкасающиеся с плитами перекрытия, изолируются двумя слоями толя.

Все металлические изделия окрашиваются лакокрасочным покрытием эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6475-76 по грунтовке ГФ-0119, толщина покрытия 55 мкм.

Антисейсмические мероприятия

Размеры здания в плане, высота и количество этажей не превышает размеров, указанных в таб. 9.1, 9.2 СП РК 2.03-30-2017*. Блоки разделены между собой антисейсмическим швом.

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 7 баллов.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены путем устройства искусственного основания из суглинка с послойным уплотнением слоями не более 15 см, при оптимальной влажности до объемного веса скелета грунта 1,65-1,75 г/см^3, мощностью 4,0 м.

Обязательным является предусмотреть водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания: планировка застраиваемой площадки выполнить с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод по всей их длине; вокруг здания выполнить водонепроницаемые отмостки шириной 2 м; вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока выполнить в каналах со съемными перекрытиями (что не предусмот ренов рабочем проекте).

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения

Теплопроизводительность котельной – 0,582 МВт

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Котельная предназначена для теплоснабжения основной школы, в настоящем для теплоснабжения проектируемой пристройки к школе, производится установка дополнительных котлов, работающих на природном газовом топливе.

Режим работы котельной – отопительный сезон.

Тепловая нагрузка на котельную принята на основании расчетов тепловых нагрузок от проектируемой пристройки к школе.

Тепловая нагрузка на котельную составляет – 0,283 МВт.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Характеристика котла

Номинальная мощность котла – 0,291 МВт.

Рабочее давление – 0,60 МПа.

КПД – 91%.

Температура горячей воды на выходе из котла для системы отопления - 95 ^{o}С, на входе в котел – 70 ^{o}С.

Расход топливо, природного газа – 39,0 м^3/час.

Температура дымовых газов – не более 200 ^{o}С.

Диаметр газохода – 273х6,0 мм.

Патрубки для воды – 65 мм.

Система теплоснабжения

Согласно тепловой схеме, котел вырабатывает горячую воду для систем теплоснабжение (отопления и вентиляция), параметры теплоносителя Т1,Т2 - 95-70 °С.

Горячее водоснабжение, согласно задание на проектирование (п.10), с подготовкой в составе ИТП в отопительный период, во внутренних системах теплоснабжения. На летний период, местное от электроводонагревателей.

Котельное и вспомогательное оборудование в котельном зале размещено с учетом нормируемых расстояний от стен, покрытия котельной и между оборудованием.

Трубопроводы прокладываются на опорах. Размещение котельного и вспомогательного оборудования представлено на плане.

Циркуляция сетевой воды в системе осуществляется с помощью сетевых насосов (2 шт, один–рабочий, второй-резервный).

Водоснабжение котельной предусматривается от существующих сетей хозяйственно-питьевого водопровода школы.

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

Исходная вода, после прохождения противонакипной магнитной установки (ПМУ-1) подается в трубопровод сетевой воды для плановой подпитки и аварийной подпитки.

Контуры сетевой воды оборудован мембранным расширительным баком.

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен через продувочный колодец.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды и на подпитку системы предусмотрены - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы обвязки котлов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Запорно-регулирующая арматура на трубопроводах установлена стальные задвижки, чугунные вентили, обратные клапаны, устанавливаемы в местах, удобных и доступных для обслуживания.

Трубопроводы теплоснабжения котельной изолируются минераловатными цилиндрами на синтетических связках по ГОСТ 23208-83 толщиной 40 мм.

Покровный слой – стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя, на обратном трубопроводе устанавливается грязевик.

Трубопроводы и оборудования котельной подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ (см. разделы ГСН и ГСВ).

Дымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом диаметром 273х6,0 мм, с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, газоходы подключены к отдельно стоящей стальной дымовой трубе диаметром 426х9,0 мм, высотой 15,0 м на растяжках.

Для предотвращения образования конденсата, газоходы и дымовая труба изолируются минераловатными матами М 150 толщиной 40 мм на синтетическом связующем.

Покровный слой сталь тонколистовая кровельная по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решетки, размещенные в верхней и нижней зонах котельного зала возле горелок котлов.

Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открыванием фрамуг оконных проемов вручную и существующим дефлектором системы вентиляции.

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

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 0,582 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Наружные тепловые сети

Расход тепла по объекту составляет - 0,283 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,101 км.

Источником теплоснабжения является, собственная котельная работающая на природном газовом топливе.

Система теплоснабжения – двухтрубная, температура теплоносителя в тепловой сети 95-70 °С.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Запорная арматура – стальные задвижки на трубопроводах ТС, и стальные вентили, для спуска воды из трубопроводов, установлены в тепловой камере.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низшей точке сети, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец самотеком.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ 60х45 по серии 3.006.1-2.87. На участке сети, при переходе через подпорную стенку на территории, предусмотрена надземная прокладка трубопроводов теплосети. Железобетонные конструкции каналов и камер снаружи покрываются битумной оклеечной гидроизоляцией.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 1,05 до 1,81 м.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, выпуск 1-7. Расстояние между скользящими опорами – 2,0…3,0 м.

Линейные тепловые удлинения компенсируются за счет естественных углов поворота трассы.

В местах примыкания каналов к камерам и к углам поворота устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы в непроходных каналах подлежат изоляции минераловатными цилиндрами марки 150 на синтетических связках по ГОСТ 23208-83 с толщиной основного слоя изоляции 40 мм.

Покровный слой-стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – кремнийорганической краской КО-88.

При надземной прокладке трубопроводы изолируются минераловатными цилиндрами марки 150 на синтетических связках по ГОСТ 23208-83 с толщиной слоя изоляции 60 мм, покровный слой принят из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-88.

Тепловые сети испытываются пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 16кгс/см² - для подающих и 12кгс/см² - обратных трубопроводов, подлежат промывке и дезинфекции.

Основные технические показатели:

Расход тепла по объекту составляет - 0,283 МВт.
Протяженность теплотрассы составляет – 0,101 км;
Протяженность трубопроводов составляет - 0,215 км.

Отопление и вентиляция

Пристройка к школе

Расход тепла по зданию школы составляет – 283100 Вт, в том числе:
на отопление – 93730 Вт; на вентиляцию – 138370 Вт; на ГВС – 51000 Вт.

Теплоснабжение осуществляется от собственной котельной работающей на природном газе и проектируемых наружных тепловых сетей, параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты, в системе отопления школы 95-70 °С, в системе горячего водоснабжения 55-40 °С.

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная попутным движением теплоносителя и с нижней разводкой, со скрытой прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые секционные радиаторы ALR-102-500.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Воздухоудаление из системы осуществляется воздуховыпускными кранами типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов автоматических воздухоотводчиков установленных в верхних точках системы.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002.

Вводы, магистральные разводящие трубопроводы, стояки и подводки к отопительным приборам системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления установлены балансировочные клапаны, чугунные вентили, запорные клапаны для спуска воды.

Трубопроводы от ввода до узла управления, все трубопроводы в подвале и в конструкции пола изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб и радиаторов отопления – комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы системы отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании предусматривается с подготовкой в пластинчатых теплообменниках в составе автоматизированного узла управления систем теплоснабжения.

Узел управления системы отопления, предусмотрена автоматизированной с установкой регулятора перепада давления, регулятора температуры, седельного регулирующего клапана, электронного ультразвукового теплового счетчика с термопреобразователем, сетчатых фильтров, грязевика, циркуляционными насосами стальными шаровыми кранами, термометрами, манометрами, спускной арматурой.

Трубопроводы узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы узла управления, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты М-150 на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83, толщиной 40 мм.

Покровный слой по изоляции - фольгоизол по ГОСТ 20429-98, толщиной 2 мм, прошитый проволокой КО2 ГОСТ 792-78.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов комбинированное - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы системы подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Узел теплоснабжения приточных установок предусмотрено непосредственно от узла управления с параметрами теплоносителя 95-70 °С и принят с установкой регулятора температуры, датчиков наружного воздуха и теплоносителя, шаровых кранов, сетчатых фильтров очистки, обратных клапанов, смесительных вентилей, балансировочных клапанов, циркуляционных насосов, манометров и термометров (входят в комплект поставки приточной установки).

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы узла приточных установок, покрываются антикоррозийным покрытием БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируется минераловатными изделиями на синтетическом связующем, толщиной 40 мм, покровный слой рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Вентиляция

Вентиляция в здании школы запроектирована системами с естественным и механическим побуждением.

Приточные системы для подачи воздуха в классные помещения, помещения приема пищи, в спортивный зал, предусматривается приточными установками П1…П4, в комплекте: автоматика и узел управления, фильтр для очистки воздуха, воздухонагреватель жидкостный, вентилятор, шумоглушитель.

В остальные помещения приток осуществляется за счет фрамуги окон, инфильтрации воздуха через неплотности оконных и дверных проемов, а также сквозного проветривание.

Вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением предусмотрена отдельными системами для санузлов, из охлаждаемой камеры, помещении приема пищи, раздаточной, моечной, гардеробной, помещении охраны, предусматривается системами В1…В7 с установкой канальных и осевых вентиляторов.

Во всех остальных помещениях вытяжная вентиляция осуществляется естественная, из спортивного зала с установкой турбодефлекторов, из рабочих кабинетов с помощью кирпичных каналов в стенах и приставных металлических воздуховодов с установкой над ними вытяжных вентиляционных шахт с зонтами.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, прямоугольные и круглые, толщиной стали 0,5…0,8 мм.

На воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны, воздушные заслонки, потолочные диффузоры, щелевые регулирующие решетки и лючки для замера параметров воздуха.

Воздуховоды, проходящие по подвалу и по чердаку, изолируются фольгированными теплоизоляционными матами толщиной 30 мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжных систем установлены в чердачном и техническом помещениях, воздуховоды

соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Вытяжные вентиляторы устанавливаются на техническом этаже на резиновую звукопоглощающую прокладку.

Основные технические показатели:

Расход тепла составляет – 283100 Вт.

Наружные сети газоснабжения

Расчетный расход газа составляет – 39,0 м^3/час.

Протяженность газопроводов - 0,012 км.

Газоснабжение проектируемой котельной осуществляется, согласно №11-гор-2020-00005263 от 30.12.2020 года, выданное Шымкентским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на и предусматривается от существующих надземных газопроводов низкого давления после ГРПШ существующей котельной.

Диаметр газопровода в точке подключения – Ст.57 мм, давление – до 0,002 МПа.

Газопровод низкого давления после врезки до котельной, выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 прокладкой по стене котельной.

После врезки в существующий газопровод, предусмотрена надземная установка чугунной задвижки. Учет расхода газа производится существующим узлом учета газа со счетчиком РСГ-Сигнал-80-G160. Общий расход газа (существующие + проектируемые котлы) составляют – 269,0 м^3/час.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота газопроводов.

Надземные стальные газопроводы низкого давления до 0,005 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,30 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 39,0 м^3/час.

Протяженность газопроводов - 0,012 км.

Внутреннее газоснабжение

В существующей котельной предусматривается установка дополнительных двух малометражных котлов теплопроизводительностью 0,291 МВт, укомплектованные автоматизированными горелками низкого давления, предназначенные для теплоснабжения новой пристройки к основной школе.

Топливом для котельной служит природный газ, с теплотой сгорания 7600 ккал/м3 и удельным весом 0,73 кг/м^3.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка электромагнитного клапана в комплекте с сигнализатором загазованности и термозапорного клапана.

Электромагнитный клапан, предусматривает прекращение подачи газа при погасании пламени и при повышении давления газа выше допустимых пределов.

На подводке газопровода к котлам, кроме соответствующей автоматики безопасности, установлен газовые шаровые краны.

Продувка газопроводов производится через краны и продувочную линию в атмосферу.

Для вентиляции топки и газоходов в период остановки котлов, в шибере, отключающем котел от газохода предусмотрено отверстие Ф50 мм.

Разводящие газопроводы и продувочные трубопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, на сварке и резьбовых соединениях с

окраской их после испытания в два слоя масляной краски в желтый цвет с предупреждающими красными кольцами, с уклоном не менее 0,003 к вводу.

При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка производится - из расчета 3-х кратного воздухообмена через дефлекторы, приток - за счет инфильтрации через окна, двери (раздел ОВ).

Проектные решения обеспечивают расчетное количество потребности в природном газе и нормальной, безопасной эксплуатации систем газоснабжения.

Основные технические показатели проекта:

Расчетный расход газа составляет – 39,0 м^3/час.

Водоснабжение и канализация

Водопровод (пристройка к школе) – 5,18 м^3/сут; 2,63 м^3/час; 1,23 л/сек;

Водопровод (котельная) – 0,41 м^3/сут, 0,32 м^3/час; 0,21 л/сек;

Канализация бытовая – 5,59 м^3/сут; 2,95 м^3/час; 3,04 л/сек.

Наружный водопровод

Водоснабжение школы предусмотрено согласно ТУ №08 от 11.01.2021 года, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» города Шымкент, от существующих городских сетей водопровода диаметром ПЭ 700 мм. Давление в точке подключения – 0,20 МПа.

Врезка производится с устройством в точке подключения водопроводного колодца с установкой отключающей арматуры.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети основной школы.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/сек.

Расчетное время тушения пожара - 3 часа.

Наружные сети водопровода к пристройке школы, запроектированы из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR21 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции типа «весьма усиленная» (ввод в здание), водопроводная сеть для котельной принят из труб ПЭ100 SDR13,6.

Стальные фасонные части и трубопроводы в пределах колодцев покрываются битумно - полимерной изоляцией типа «весьма усиленная».

Глубина заложения трубопроводов приняты с учетом глубины промерзания грунта.

Запорно-регулирующая арматура принята, чугунные задвижки, шаровые краны (спускники).

Для установки запорной арматуры - запроектированы водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84.

В местах пересечения стенки колодцев трубопроводами – предусматривается устройство полиэтиленовых футляров.

При пересечении сетей водопровода с автодорогой, с каналами теплосети и сетями ВЛ, предусматривается устройство футляров из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Укладка трубопроводов в траншеи принята открытым способом. Основание под трубопроводы приняты подсыпкой из песка толщиной 10 см.

При обратной засыпке пластмассовых труб, над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 0,3 метр из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Наружная канализация

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком

поступают в смотровые колодцы, внутриплощадочной сети с дальнейшим сбросом в существующие городские сети канализации диаметром ПЭ250 мм.

Сброс стоков от столовой осуществляется в смотровой колодец через жироуловитель.

Наружная самотечная сеть канализации запроектирована из хризотилцементных безнапорных труб по ГОСТ 31416-2009.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84.

Гидроизоляция дна и стенки колодцев производится горячим битумом за 2 раза.

Для горловины колодцев расположенных вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа "Л".

Жесткая заделка труб не допускается, в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. Количество закладных элементов предусматривается согласно расчетной сейсмичности площадки строительства.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система наружных сетей водопровода и канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Водопровод (пристройка к школе) – 5,18 м^3/сут; 2,63 м^3/час; 1,23 л/сек;

Водопровод (котельная) – 0,41 м^3/сут, 0,32 м^3/час; 0,21 л/сек;

Канализация бытовая – 5,59 м^3/сут; 2,95 м^3/час; 3,04 л/сек.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Пристройка к школе

Водопровод хоз-питьевой В1 – 5,18 м^3/сут; 2,63 м^3/час; 1,23 л/сек, в том числе:

- горячее водоснабжение – 1,58 м^3/сут, 1,01 м^3/час; 0,55 л/сек;

Канализация хоз-бытовая К1 – 5,18 м^3/сут; 2,63 м^3/час; 2,83 л/сек.

Водопровод хоз-питьевой-противопожарный

Система водоснабжения пристройки к школе, запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые, технологические (столовая) и противопожарные нужды школы.

В здания школы предусмотрен ввод водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в помещение подвале блока Б. На вводе предусмотрено устройство стального футляра.

На вводе предусмотрена установка водомерного узла в комплекте, счетчик с радиомодулем, сетчатый фильтр, чугунные задвижки на основной линии, задвижка с электроприводом на обводной линии, рассчитанный на пропуск пожарного расхода, манометр и вентиль для спуска воды и выпуска воздуха.

Внутреннее пожаротушение

Расход на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/сек в одну струю.

Для обеспечения требуемого напора водопроводной сети на противопожарные нужды, предусматривается установка повысительной насосной станции с насосами с частотным регулированием (1 - рабочий, 1 – резервный).

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

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

В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные разводящие трубопроводы, стояки и подводки к санитарным

приборам системы водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

В качестве запорно-регулирующей арматуры предусматривается установка чугунных задвижек и чугунных вентилей.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Стальные трубопроводы системы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021.

Все трубопроводы холодной водопроводной сети, кроме подводок к санитарным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX» толщиной изоляции 9 мм.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Система внутреннего холодного водоснабжения подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована от пластинчатых теплообменников в составе узла управления, для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию столовой.

Магистральные разводящие трубопроводы, стояки и подводки, системы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В качестве запорно-регулирующей арматуры предусматривается установка чугунных задвижек и чугунных вентилей.

Все трубопроводы горячей водопроводной сети, кроме подводок к санитарным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX» толщиной изоляции 9 мм.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

На летний период, ГВС предусматривается местное, от электроводонагревателей.

Сети горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Сбор стоков предусматривается самотеком в проектируемую наружную канализационную сеть, с дальнейшим сбросом в существующие городские сети.

Сети канализации от приборов и стояки предусматриваются из канализационных пластмассовых труб по ГОСТ 22689-2014, сборные магистрали и выпуски приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации в санузлах прокладываются открыто, в учебных помещениях прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Водостоки

Для отвода дождевых и талых вод со скатной кровли здания предусмотрены наружный организованный водосток (раздел АС) с отводом в лотки с последующим сбросом в зеленую зону (газоны).

Основные технические показатели:

Водопровод хоз-питьевой В1 – 5,18 м^3/сут; 2,63 м^3/час; 1,23 л/сек, в том числе:

- горячее водоснабжение – 1,58 м^3/сут, 1,01 м^3/час; 0,55 л/сек;

Канализация хоз-бытовая К1 – 5,18 м^3/сут; 2,63 м^3/час; 2,83 л/сек.

Котельная

Расход воды и стоков:

Водопровод В1 - 0,25 м^3/сут; 0,16 м^3/час; 0,17 л/сек;

Подпитка котлов - 0,16 м^3/час; 0,04 л/сек;

Канализация - 0,41 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 1,81 л/сек.

Водопровод холодный

Водоснабжение здания котельной предусмотрено от проектируемой наружной сети водопровода, подача воды производится к санитарно-техническим приборам и технологические нужды вновь устанавливаемых котлов.

На вводе предусматривается установка водомерного узла, в комплекте: счетчик холодной воды, фильтр очистки, запорно-регулирующая и спускная арматура.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение котельной предусматривается от существующих пожарных кранов котельной.

Сети водопровода предусматриваются из пропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В качестве запорно-регулирующей арматуры приняты шаровые краны.

Система внутреннего холодного водоснабжения подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение **-** предусмотрено от емкостного водонагревателя.

Канализация

Сбор стоков предусматривается самотеком в внутриплощадочные сети канализации.

Внутренние сети канализации, в бытовых помещениях прокладывается открыто, от трапа в котельном зале в конструкции пола.

Сети канализации предусматриваются из канализационных пластмассовых труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочистки.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Водопровод В1 - 0,25 м^3/сут; 0,16 м^3/час; 0,17 л/сек;

Подпитка котлов - 0,16 м^3/час; 0,04 л/сек;

Канализация - 0,41 м^3/сут; 0,32 м^3/час; 1,81 л/сек.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности

Электроснабжение

Электроснабжение пристройки к школе предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ существующей ТП-1051 (ведомственная), установленная мощность 2х400 кВА, питающейся от ПС-35/10 кВ «Распредхолод» яч. 7, яч. 22, на основании технических условий на электроснабжение № 18-07-42-0647 от 15.05.2020 г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ в две нитки от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ существующей ТП-1051 (ведомственная) до ВРУ 1 запроектированного объекта кабелями марки АВБбШв-1 кВ 3х95+1х50 мм² протяженностью 0,156 км в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Для определения наличия кабельной линии в земле предусмотрена прокладка сигнальной ленты. При прохождении кабельной линии под проездом прокладка кабеля выполнена в ПНД трубах.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено:

- в ТП-1051 замена трансформаторов 2х400 кВА на 2х630 кВА;
- в РУ-0,4 кВ ТП-1051 установка ЩО70 с коммутационными аппаратами, для точек подключения.

Проектом предусмотрен перенос существующего кабеля (попадающего в зону строительства пристройки к котельной) к основной школе протяженностью 0,037 км.

Наружное освещение

Наружное освещение периметра пристройки к школе предусмотрено светильниками типа РТУ01-301 с энергосберегающими лампами мощностью 55 Вт, установленных на металлических опорах высотой 4 м. Сеть наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, общей протяженностью 0,223 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Питание и управление предусмотрено от пакетного выключателя, установленного в комнате охраны.

Пристройка к школе

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории, к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные учреждения», с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Для приема и распределения электроэнергии по зданию школы в электрощитовой проектируемого объекта предусмотрена установка вводного устройства ВРУ1-11-10УХЛ4 в комплекте с счетчиками электроэнергии и распределительного устройства ВРУ1-47-00УХЛ. Для потребителей 1 категории предусмотрена установка ВРУ1-17-70УХЛ с АВР и распределительного шкафа ШР-1к.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными на панелях ВРУ-1-11-10-УХЛ4.

В здании школы предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического и вентиляционного оборудования.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и

отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Проектом выполнено подключение кнопок для запуска задвижки и пожарного насоса, расположенных в техподполье блока Б. При нажатии кнопки у пожарного крана выполняется открытие задвижки и автоматическое включение пожарного насоса.

Шкаф управления насосной станции пожаротушения поставляются в комплекте с насосным оборудованием. Для управления задвижкой используется комплектное устройство РУСМ.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами ЛПО46-2х36. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ЛБО46-1х40, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение спортзала выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа OPL/S 258 SPORT.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 1,8 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ расчетных сечений, проложенных в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производится автоматически посредством независимого расцепителя РН-47, установленного в щите вентиляции ШВ. Независимый расцепитель отключает щит вентиляции ШВ по сигналу от прибора пожарной сигнализации «Сигнал-20» о возникновении пожара.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику

питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с металлоконструкциями железобетонных колонн и фундаментов.

Котельная

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к II категории.

Электроснабжение проектируемой пристройки выполнено от существующего распределительного щита, установленного в основном здании.

Основными потребителями являются сетевые насосы, электроводонагреватель и электроосвещение.

Распределение электроэнергии и подключение электроосвещения предусмотрено от шкафа типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ проложенными открыто на скобах, в ПВХ трубах по стенам и в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное - на напряжении 12 В. Рабочее освещение котельного зала выполняется светильниками взрывозащищенного исполнения и светильниками с энергосберегающими лампами, принятыми в соответствии с назначением помещений.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 кВ, проложенным по стене и по потолку с креплением скобами.

Меры электробезопасности

Предусмотрены следующие мероприятия по защите персонала от поражения электрическим током: защитные оболочки электрооборудования и светильников со степенью защиты не ниже IP54, сверхнизкое напряжение для питания переносной лампы, аппараты защитного отключения участков сети, защитное заземление электрооборудования.

Заземление электрооборудования выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления или к специальному защитному проводнику PE электросети.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	I, II, III.
Напряжение сети	-	380/220 В.
Установленная мощность	-	132,84 кВт.
Расчетная мощность	-	124,6 кВт.
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение)	-	0,379 км.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Проект выполнен на основании письма Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/615 от 01.03.2021 г. для телефонизации пристройки от существующего оптического бокса существующей школы.

Для подключения оптического бокса проектом предусматривается прокладка оптоволоконного кабеля от существующего оптического бокса существующей школы до здания пристройки во вновь проектируемой телефонной канализации

При прокладки телефонной связи предусмотрена установка смотровых колодцев связи малого типа ККСу-2.

Строительство проектируемой телефонной канализации предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм.

Основные технические показатели

Протяженность линии связи – 0,240 км.

Телефонизация

Проектом выполняются внутренние сети телефонизации для школы согласно СП РК 3.02-111-2012.

На отм. 0,000 блока А устанавливается оптический бокс. Телефонные аппараты устанавливаются в комнате охраны, кабинете завуча.

Абонентская разводка выполняется проводом марки UTP 4х2х0,5 мм в миниканале 20х10 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Для ее реализации используется видеорегистратор типа «Umbrella DS524», к которому подключаются миникупольные камеры «Umbrella N217» (внутри проектируемого здания) и уличные камеры «Umbrella X217» (снаружи у входов в здание). Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, устанавливается в комнате охраны.

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки CCTV «VSC-212 Umbrella».

Кабельная трасса проложена в кабель-канале 16х40 мм по стенам и в ПВХ трубах в перекрытиях.

Места расположения камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком

Телевизионное вещание

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

На каждом этаже предусмотрен ШТВ (шкаф телевидения), в котором устанавливаются ответвители и делители телевизионных сигналов.

От шкафов ШТВ осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка - кабелями марки RG-6. Кабели прокладываются скрыто под слоем штукатурки.

Предусмотрена молниезащита телевизионной антенны.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Установка звонков производится в вестибюлях и рекреационных помещениях. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется от первичных электрочасов ЧС-1-02, установленных в помещении охраны блока А.

Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем ППВ-3х1,5 мм² в ПВХ трубе в перекрытии и в миниканале 10х10 мм по стенам и потолку.

Электрочасофикация здания выполняется от первичных электрочасов, установленных в помещении охраны блока А. Вторичные электрочасы Кварц-1-ḿ, устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях, обеденном и спортивном зале. Сети электрочасофикации выполняются проводом ПРППМ 2х1,2 мм² в миниканале 10х10 мм по стенам и потолку.

Радиофикация

Абонентские громкоговорители предусмотрены в помещении техперсонала, кабинете завуча, рекреационных помещениях.

В радиоузле блока Б предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2 мм², прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Звукоусиление

В спорт зале предусмотрено звукоусиление.

Колонки звуковые мощностью 10 Вт подключаются к трансляционному усилителю кабелем ПРППМ-2х1,2 мм², прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Локально-вычислительная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 4х2х0,5 прокладываются в кабель-каналах.

Подключение к интернету осуществляется с использованием беспроводного ADSL маршрутизатора типа ASUS DSL-AC68U, обеспечивающего высокую скорость передачи данных и представляющего собой:

-ADSL- маршрутизатор с поддержкой Wi-Fi;

-ADSL –модем.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно 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».

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборе "Сигнал-20". Прибор устанавливается в помещении охраны блоке А на отм. 0,000.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ. Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проводка выполняется проводом КСВВнг-LS 1х2х0,5 в миниканале 12х12 мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе через перекрытия.

Для оповещения людей о пожаре проектом предусматривается 3 тип системы оповещения.

Проектом предусмотрена громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей АС2-2, имеющих достаточную звуковую мощность для оповещения всех зон. Громкоговорители пошлейфно сводятся к усилителю Рокот-2.

Усилительная установка Рокот-2 устанавливается в помещении охраны блоке А на отм. 0,000. Разводка выполняется проводом марки КСРЭВнг-2х0,8 прокладывается в миниканале 20х10 мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе в перекрытии.

Предусматривается оповещение о пожаре оптико-звуковыми оповещателями "БИЯ-С", установленными у входа в здание. Разводка выполняется кабелем ВВГнг 3х1,5 мм², прокладывается по стенам и потолку в ПВХ трубе.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

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

Котельная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно 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».

Пожарная сигнализация здания котельной разработана на базе контрольного прибора типа «Гранит-3». Извещатели тепловые типа ИП103-5/1-А3 установлены на потолке охраняемого помещения.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КСВВнг-LS 1х2х0,5 мм², проложенным в кабель канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа.

Предусмотрена установка светозвукового оповещателя типа «Бия-С» на выходе из здания.

Сети оповещения о пожаре выполняются кабелем марки ВВГнг-3х1,5 мм², проложенным в ПВХ трубе.

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

Степень огнестойкости здания – II.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов не в полном объеме обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Проектом предусмотрены: вентиляция, пожарная сигнализация, наружное пожаротушение от пожарных гидрантов, внутреннее пожаротушение.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 в г.Шымкент» разработан ИП Мурзиной Е.И.

Участок строительства расположен на территории существующей школы № 72 в Кайтпас-1 вдоль Алматинской трассы Каратауского района г. Шымкент. Общая площадь участка школы №72 составляет – 3,4041 га, в том числе площадь, отведенная под строительство новой пристройки – 0,8150 га. Участок граничит: с севера – Алматинской трассой; с востока – ул.Тасанбаевой; с юга-ул.Аксауыт; с запада – жилой застройкой одно и 2-х этажными домами. Расстояние до ближайшего жилого дома от границы территории школы с востока - 27 м. Ближайшие жилые дома от дымовой трубы котельной расположены с восточной стороны на расстоянии – 59 м, северо-востока – 52 м. Расстояние до проектируемой пристройки 61м. На отведенном под застройку участке зданий и сооружений, инженерных коммуникаций нет.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит при производстве подготовительных и строительных работ, а также в период эксплуатации проектируемого объекта.

Период строительства.

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. На период проведения строительных работ строительная площадка представлена тремя организованными и одним неорганизованным источником загрязнения (№ 6001) на котором расположены 24 источника выделений ЗВ. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- ист.0001 ист. выд. № 01 – битумный котел;
- ист.0002 ист. выд. № 02 – САГ;
- ист.0003 ист. выд. № 03 – ДЭС;
- ист.6001: ист. выд. № 04 – работа бульдозера; ист. выд. № 05 – работа экскаватора; ист. выд. № 06 – автогрейдер; ист. выд. № 07 – работа поливомоечной машины; ист. выд. № 08 – перевозка грузов автомобилями бортовыми; ист. выд. № 09 – работа автопогрузчика; ист. выд. № 010 – работа катков (8 т); ист. выд. № 011 – работа катков (13 т); ист. выд. № 012 – работа подъемных кранов на автомобильном ходу; ист. выд. № 013 – работа подъемных кранов на гусеничном ходу; ист. выд. № 014 – работа компрессора; ист. выд. № 015 – тракторная техника; ист. выд. № 016 – сварка ПЭТ труб; ист. выд. № 017 – газорезочные работы (тех.ацетилен); ист. выд. № 018 – сварочные работы (электроды Э-42); ист. выд. № 019 – работа машины шлифовальные; ист. выд. № 020 – покрасочные работы (краска МА-015); ист. выд. № 021 – асфальтоукладчик; ист.выд. № 022 – перфоратор электрический; ист.выд. № 023 – пила дисковая электрическая, электплиткорез; ист.выд. № 024 – пила карбюраторная; ист.выд. № 025 – сток для резки арматуры; ист.выд. № 026 – паяльные работы; ист. выд. № 027 – склад хранения инертных материалов.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» относятся к IV категории.

Источники загрязнения будут задействованы только в период строительных работ и выбросы от них носят временный характер.

Согласно выполненных расчетов выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ составят 4,6932 т/период (с учетом передвижных источников) и 3,7219 т/период (от стационарных источников, без учета передвижных).

Валовый выброс от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

По данным справки о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе г.Шымкент, выданной филиалом РГП «Казгидромет» по Туркестанской области №31-05-27/92 от 28.05.2019 г. значения существующих фоновых концентраций составляют: диоксид азота – 0,1133 мг/м^3; диоксид серы – 0,0154 мг/м^3, оксид углерода – 4,6723 мг/м^3, взвешенные вещества (пыль) – 0,4289 мг/м^3. По остальным веществам наблюдения не проводятся.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.5). Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показывают, что концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают значений 1ПДК.

Период эксплуатации.

Отопление существующей школы №72 осуществляется автономно от отдельно стоящей котельной, в которой расположены 2 котла: Буран- Бойлер КВА-1600 (1600 кВт) – 1 шт., КВА-1000 (1000 кВт) – 1 шт., работающих на природном газе. Средний расход природного газа на оба котла 230,0 м^3/час. Выбросы осуществляются через дымовую трубу диаметром 550 мм, высотой 15 м. Данным рабочим проектом предусмотрено расширение существующей котельной с установкой дополнительно 2-х котлов марки BB-2535RD (291 кВт каждый) для отопления пристройки к школе. Расход газа на один котел согласно паспортных данных 36,1 м^3/час. Выбросы будут осуществляются через отдельную дымовую трубу диаметром 426 мм, высотой 15 м.

Общий расход природного газа составляет 269 м^3/час, 829,7179 тыс.м^3/год.

На период эксплуатации объекта территория школы будет представлена двумя организованными и одним неорганизованным источником загрязнения:

- ист.0001 – дымовая труба котельной (ист выделения 001 и 002);
- ист.0002 – дымовая труба котельной (ист выделения 003 и 004);
- ист.6001 – стоянка для легковых автомашин на 8-мь парковочных мест.

Согласно выполненных расчетов выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 8,74076 т/год (с учетом передвижных источников) и 8,721 т/год (от стационарных источников, без учета передвижных).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха. Анализ результатов расчета показывает, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, превышения нормативных значений ПДК (1ПДК) не наблюдается. Учитывая соблюдение норм ПДК на жилой зоне, выбросы от стационарных источников, определенные на период строительства и эксплуатации объекта предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице №10.

Таблица №10

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/с	т/год
Всего:	1.28615876	3.721944806
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации		
	г/с	т/год
Всего:	0.88203	8.721

После ввода объекта в эксплуатацию заказчику рекомендуется произвести корректировку предложенных нормативов предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации предприятия на основе инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г.Шымкент № KZ89VDD00168041 от 15.06.2021 г., выданное на периоды строительство и эксплуатации объекта, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Участок строительства не входит в водоохранную зону/полосу поверхностных водных источников. В пределах площадки естественные и искусственные водотоки (арыки и каналы) отсутствуют. Подземные воды, пройденными выработками (на июль 2020 года) в пределах площадки до глубины 15,0-18,0 м не вскрыты. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен.

В период строительства предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд. Расход воды на хоз.-питьевые нужды на период строительства – 253 м^3/пер. из существующего гор. водопровода, на технические – вода привозная в объеме 1188 м^3/пер. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается. На территории строительной площадки будут установлены биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ.

Мойка колес строительных машин будет осуществляться в установках с замкнутым циклом оборота. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, рекомендуется очищать в специальном отстойнике и возвращать на мойку колес по замкнутому оборотному циклу. Периодически осуществляется долив воды. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м^3. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 13 ед. Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,91 м^3/сут. или с учетом продолжительности строительства – 7,0 месяцев (212 рабочих дней) – 193 м^3. На основании анализа потребностей в воде во время строительного периода и предусмотренных проектом источников водоснабжения строительных работ, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для строительной деятельности.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации осуществляется из городского водопровода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую канализацию.

Воздействие на недра. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта

прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусмотрено.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться в зависимости от типа отхода в места захоронения или утилизации.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства (огарки сварочных электродов (GA090), тара из-под ЛКМ (AD070), промасленная ветошь (AD060), осадок от мойки колес строительной спецтехники (AE020), строительный мусор (GG170)), бытовые отходы персонала (GO060). Отходы строительных работ являются утилизируемыми и передаются специализированным предприятиям на утилизацию. Бытовые отходы персонала подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

В результате хозяйственной деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (GO060), пищевые отходы (GM010), смет с территории (GO060). В медпункте образуются только медицинские отходы класса А – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (далее – ТБО). Бытовые отходы (ТБО и смет с территории) будут складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозиться на городской полигон ТБО. Пищевые отходы рекомендуется использовать в качестве корма для скота (рекомендовано к реализации населению).

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов. Согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» 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 не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления представлены в таблице №11.

Таблица №11

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	90,7928	-	90,7928
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	42,945	-	42,945

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Воздействие на земельные ресурсы и почву. При строительстве и эксплуатации объекта существенного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается. Строительство пристройки предусмотрено на территории существующей школы.

Проектом предусмотрено строительство пристройки вместо спорт. ядра, а площадка для комбинированных игр переносится с учетом нормативных требований от окон проектируемого здания. Дополнительно предусмотрена площадка для футбола,

предназначенная для начальной школы. Так же, предусмотрена парковка только для машин родителям учеников начальной школы на 8 машино-мест.

До начало строительства (в подготовительный период) проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, его временное хранение в специально отведенной площадке и дальнейшее использование для благоустройства и озеленения территории. Объем снимаемого ППС составляет 209 м^3.

Дополнительное озеленение предусмотрено в прилегающей к новому блоку территории. В качестве благоустройства предусмотрены: устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (игровые малые формы, установка скамеек и урн); максимальное озеленение территории с посадкой декоративных деревьев, кустарников, а также устройство цветников.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;
- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;
- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

Воздействие на растительный и животный мир. Строительство и эксплуатация объекта не повредит популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Строительные работы предусмотрены на территории существующего объекта. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен. Согласно письму ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г.Шымкент» № 12-07-03/5552 от 11.12.2020 г. на участке, отведенном под строительство пристройки зеленые насаждения отсутствуют.

В качестве озеленения территории строительства предусмотрена посадка: лигуструструм-670 п.м.; клен-60 шт.; газон -565 м^2.

Социально-экономическая среда. При реализации проектных решений нагрузки на окружающую природную среду являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

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

Экологический риск. Объект расположен на техногенно освоенной территории. Особо охраняемые природные территории на территории объекта отсутствуют. По результатам оценки воздействия на окружающую среду, при осуществлении строительных работ, существенного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

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 правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство пристройки к средней школе №72 в г.Шымкент». Участок строительства расположен на территории существующей школы. На участке размещены здание основной школы, котельная, уборная, трансформаторная. Проектом предусмотрено строительство пристройки блока начальных классов, реконструкция существующей котельной, устройство физкультурно-спортивных площадок в существующей спортивной зоне, установка МАФ, озеленение прилегающей территории. Покрытие проездов и площадок приняты из асфальтобетона и других твердых покрытии, доступных для очистки. Предусмотрен пандус для МГН.

Проектируемая пристройка отдельностоящая, вместимость пристройки на 375 учащихся мест, наполняемость классов принята согласно нормативов. Здание школы 3-х и 2-х этажное, с техническим подпольем, состоит из 2-х блоков. В блоке «А» проектируется входная группа, обеденный зал, спортзал; в блоке «Б» размещен учебный блок, где проектируются учебные классы для занятий учеников младших классов, санузлы для учеников, санузлы и комната личной гигиены для преподавателей, помещения для хранения уборочного инвентаря, а также санузлы для инвалидов. Количество санитарных приборов приняты согласно нормативов. В техподполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания. Строительные решения по внутренней и наружной отделке не противоречат требованиям санитарных правил. Отделка выполнена из материалов, разрешенных на территории РК и позволяющей проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамическими плитками. Оконные блоки – металлопластиковые, конструкция окон предусматривает возможность организации проветривания помещений. Учебные помещения принимаются с естественным левосторонним боковым освещением. Учебные кабинеты оборудуются учебными столами со стульями на регулируемом каркасе. Площадь спортивного зала соответствует нормативам. Планировочными решениями помещений пищеблока предусмотрено соблюдение последовательности технологических процессов. Обеденный зал рассчитан на 67 посадочных мест, по лощади соответствует нормативам. Горячее питание транспортируют из столовой существующей школы. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

Вентиляция здания школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Водоснабжение здания школы предусматривается от существующих водопроводных сетей. Предусмотрено горячее водоснабжение. Сброс сточных вод производится во внутриплощадочную самотечную сеть канализации. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений. Проектом предусмотрены работы по реконструкции существующей котельной, пристройка санитарно-бытовых помещений в котельной. Участок граничит с севера – Алмаатинской трассой, с востока – ул.Тасанбаевой, с юга-ул.Аксауыт, с запада – жилой застройкой. Ближайшие жилые дома от дымовой трубы котельной расположены с восточной стороны на расстоянии – 59 м., северо-востока -52 м. Расстояние до проектируемой пристройки 61м. В качестве основного топлива котельной принят природный газ. Анализ расчета приземных концентрации показал, что концентрация загрязняющих веществ, отходящий от проектируемой котельной, на границе жилой застройки не превышают их ПДК по всем ингредиентам. В соответствии с требованиями санитарных правил установлена СЗЗ – 50 м, класс опасности -V. Объект не попадает в водоохранную зону.

6.6 Организация 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».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1, СН РК1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2 раздел Б.5.4 «Просвещение и культура» Таблица Б.5.4.1. пункт 5 «Школы общеобразовательные и специальные».

Продолжительность строительства составляет 10,0 месяца: в том числе: подготовительный период 1,0 месяц.

Начало работ запланировано на июль 2021 год (письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» письмо заказчика №19-08-05/1586 от 24.05.2021 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2021 - 55%,

2022 год – 45%.

6.7 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2021 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 31-нк от 18.03.2021 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 05 апреля 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 21;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 год (Выпуск 1) (17 сборников);

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

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

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 год Выпуск 1;

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2020 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (Изменения и дополнения Выпуск 21);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 22 февраля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, выполнен в установленном порядке на основании сравнения основного и альтернативного вариантов прайс-листов.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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 (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);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021-2022 г. г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

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

Таблица №12

Основные экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5

1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021- 2022 г. в том числе: СМР, оборудование прочие	млн.тенге	1091,214 791,211 94,581 205,422	1068,450 778,144 90,406 199,900
	из них: в текущих ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года	млн.тенге	738,280 352,934	599,316 469,134
2.	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 в г.Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлен технический отчет на топографо-геодезические работы с техническим заданием. СП РК 1.02-105-2014, п.6.5.2; 6.5.3.

2) Входы и выходы из здания приведены в соответствие с чертежами альбома-2;

Технологические решения

3) Откорректирован номер школы, для которого предусматривается пристройка данным объектом в ОПЗ, раздел «Технологические решения» и на листе ТХ-3

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

4) на электронный портал представлена пояснительная записка, откорректированная после корректировки принятых проектных решений (технико-экономические показатели и т.д.) СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.1, 10.4.3, 10.4* и т.д.;

5) внесены изменения после корректировки смежных разделов СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д. согласованы смежными разделами ГОСТ 21.101-97 Приложение Д Форма 3;

6) представлен расчет конструкций, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, разработана ведомость наружной отделки. ГОСТ 21.101-97 СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д.;

Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханическая часть (ТМ)

7) указан расход воды на подпитку котлов, на аварийную подпитку, расход сетевой воды, раздел 5.3.2, СН РК 4.02-05-2013; разделы 5.3, 5.4, СП РК 4.02-106-2013; раздел 7, ГОСТ 21.606-2016;

8) предоставлен расчет котельного и котельно-вспомогательного оборудования, согласно замечаниям, разделы 5.1, 5.3 (п.5.3.16), 5.4, СП РК 4.02-106-2013; п.5.3.2.7.25, п.5.3.2.7.26, СП РК 4.02-105-2013; п.4.2, раздел 5, ГОСТ 21.606-2016;

9) компоновочный план котельной, произведены корректировки согласно замечаниям, п.4.14, раздел 5.1 (п.5.1.45), СП РК 4.02-105-2013; раздел 6, ГОСТ 21.606-2016;

10) запорно-регулирующая арматура, откорректированы, марки, материал, каталоги запорной арматуры;

11) спуск воды от котлов и оборудования, предусмотрен, через продувочный колодец, п.5.7.1, СП РК 4.02-106-2013; раздел 5.3.2.9, СП РК 4.02-105-2013; п.10.23, МСН 4.02-02-2004;

12) тепловая схема котельной, откорректирована, согласно замечаниям (запорная арматура, насосы и т.д.), предохранительно-сбросные клапаны предусмотрены, отдельно от каждого котла, п.5.7.1.14, СП РК 4.02-106-2013; раздел 7, ГОСТ 21.606-2016;

13) предусмотрена помещение санузла, согласно требования нормативов, п.5.2.7, СП РК 4.02-106-2013; п. 5.1.60, СП РК 4.02-105-2013;

14) предусмотрено - ограждения территории котельной, п.5.1.8, СП РК 4.02-105-2013; п.12, СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях» от 25 июля 2003 года №570;

15) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправленным чертежам, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013;

16) Произведено согласования раздела, с уполномоченным органом в области промышленной безопасности, статьи 70, 71, 78, Закон РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Наружные тепловые сети (ТС)

17) общие указания, исключены пояснения по поводу П-образных компенсаторов, которых нет в настоящем, раздел 5, ГОСТ 21.705-2016;

18) план сети ТС, указаны, размерные привязки ДК к местности, к элементам ТС, раздел 6, ГОСТ 21.705-2016;

19) выход ТС из котельной, указана, размерная привязка к координационным осям котельной, разработаны, узлы трубопроводов (подъем, спуски трубопроводов, места установки дренажа и воздушника, выход из земли и т.д.), п.4.4, раздел 6, ГОСТ 21.705-2016;

20) предусмотрена установка отключающей задвижки в УТ, материалы запорной арматуры, приняты, согласно требования нормативов, указаны КиП, п.4.7.5.8, п.4.7.5.14, п.4.7.5.16, СП РК 4.02.104-2013; п.15.5, п.16.2, МСН 4.02-02-2004 по сост. на 12.03.2013 г.; раздел 10, ГОСТ 21.705-2016;

21) профиль сети, указаны, отметки пересекаемых инженерных сетей, сети нанесены на развернутый план, раздел 7, ГОСТ 21.705-2016;

22) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и требования нормативов, раздел 11, ГОСТ 21.705-2016.

Отопление и вентиляция (ОВ) - Школа

23) температура теплоносителя для системы отопления, откорректирована, раздел 5.6.2, СН РК 3.02-11-2011*; раздел 4.6.2, СП РК 3.02-111-2012; приложение Л, таблица Л.1, СП РК 4.02-101-2013;

24) предоставлены, расчеты системы отопления, раздел 6.3, СП РК 4.02-101-2013; раздел 5.6.2, СН РК 3.02-11-2011*; раздел 4.6.2, СП РК 3.02-111-2012;

25) план теплового пункта (блоки А, Б), узел управления, указаны, установочные размеры узла, гребенки, размерные привязки к строительным конструкциям, предусмотрен приямок для сбора случайных и аварийных сливов, п.6.1.8, ГОСТ 21.602-2016; п.14.1, п.14.2, п.14.9÷п.14.12, п.14.19, п.14.20, МСН 4.02-02-2004; лист ВК-2;

26) отопительные приборы в спортивном зале и рекреациях младших классов, ограждены съемными решетками, п.4.6.2.2, СП РК 3.02-111-2012;

27) план с вентустановками (блоки А, Б), доработаны, согласно требования нормативов, указаны размеры и размерные привязки оборудования к строительным конструкциям, предусмотрен приток в помещение венткамеры, и т.д., раздел 6.1, п.6.1.9, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; каталоги поставщиков;

28) схемы систем отопления, угловые отметки прокладки труб указаны, с учетом уклонов труб, указана, запорно-регулирующая арматура, графическое обозначение

изолируемых участков, и т.д., раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 6.1, 6.2, СН РК 4.02-01-2011; п.6.1, п.6.2, СП РК 4.02-101-2012;

29) схемы приточных систем вентиляции, доработаны, согласно требования нормативов и замечаниям, указаны воздухозаборные камеры, отметки воздухозаборных решеток приточных систем, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

30) разработаны, установочные чертежи, план, разрез приточных установок, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

31) ИТП, принят по зависимой схеме подключения системы отопления, п.6.1.1 СН РК 4.02-01-2011; п.5.4.6.3.2 СН РК 4.02-04-2013; п. 12.2, СН РК 1.02-03-2011 с изм. от 03.03.2020 г.;

32) толщина листовой стали, для воздуховодов принят, согласно требования нормативов, размеры сторон воздуховодов приведены в соответствие нормативам, приложение Ж, СП РК 4.02-101-2012; ГОСТ 24751-81;

33) предусмотрено противопожарная изоляция транзитных воздуховодов, согласно требования нормативов, п.7.10.10 и 7.10.11 СП РК 4.02-101-2012;

34) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, в разделе АС, предусмотрены щиты для укрытие отопительных приборов в спортзале, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013;

35) в состав проекта, включены, опросные листы, на всё отопительно-вентиляционное оборудование с подбором оборудования от поставщиков на заданные технические параметры, п.4.2, ГОСТ 21.602-2016;

Наружное газоснабжение (ГСН)

36) существующий узел учета, оставлен, в связи с тем, что необходимости замены нет, раздел 7.6, СП РК 4.03-101-2013;

37) на надземном газопроводе низкого давления, предусмотрена установка чугунной задвижки, раздел 8, СП РК 4.03-101-2013;

38) спецификации, откорректированы, диаметр проектируемых газопроводов, соответственно все элементы сети, включены, запорная арматура, исключена, прокладка газопроводов на опорах, крепления газопроводов произведены к стене котельной, включен, объем врезки в сущ. газопровод, объемы испытания газопроводов, окраски газопроводов, п.1.2, ГОСТ 21.610-85*; СТ РК 21.110-2013; раздел 11.4, СП РК 4.03-101-2013;

39) произведено согласование раздела, с уполномоченным органом в области промышленной безопасности, статьи 70, 71, 78, Закон РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Внутреннее газоснабжение (ГСВ)

40) план газопроводов, указан, диаметр дымовой трубы, система вентиляции котельной, откорректирована, категория помещений по взрывной и взрыво-пожарной опасности, п.6.1.6 ГОСТ 21.609-2014;

41) спецификации, откорректированы, согласно замечаниям, раздел 8, ГОСТ 21.609-2014; СТ РК 21.110-2013;

Наружные сети водопровода и канализации (НВК)

42) таблица основных показателей, учтены расход воды и стоков по проектируемой котельной, разделы 4, 5, СП РК 4.02-105-2013; таблица расходов, лист ВК-1;

43) план сетей В1, указаны размерные привязки прокладываемых трубопроводов к зданиям и сооружениям, к другим сетям, указаны, толщина стенок ПЭ труб, предусмотрены устройство футляров при пересечении водопровода с сетями канализации, указаны, пересечения В1, К1 с ТС, и т.д., раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011; раздел 11, п.14.2, СП РК 4.02-103-2002; раздел 4.3, СН РК 4.01-02-2011;

44) предусмотрены, установка бетонных упор на углах поворота сети В1, при прокладке в сейсмических районах, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

45) профиль сетей В1 и К1, откорректированы, согласно замечаниям к планам сетей и требования нормативов, указаны, колонка грунтов согласно отчета ИГИ, уплотнение грунта в основании трубопроводов, предусмотрена, согласно требования нормативов, с учетом I типа просадочности грунтов, указаны, футляры при пересечений В1 с К1, раздел 5.2, ГОСТ 21.704-2011; разделы 11, «Просадочные грунты», таблицы 18.3, 18,4, СНиП РК 4.01-02-2009*; раздел 12.2, СН РК 4.01-03-2011; отчет ИГИ;

46) таблица колодцев, в колодцах использованы скобы, п. 4.9 Серия 3.900.1-17;

47) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям, включены, объемы по уплотнению грунта под основание колодцев и труб, с учетом грунтовых условии I типа по просадочности, раздел 7, ГОСТ 21.704-2011; СТ РК 21.110-2013; СН РК 4.01-03-2011; таблицы 18.3, 18,4, СНиП РК 4.01-02-2009*; отчет ИГИ.

Водопровод и канализация /ВК/ - Школа

48) план на отм. -2.350, на трубопроводах В1 и Т3, указаны диаметры, согласно требования нормативов, раздел 6, ГОСТ 21.601-2011;

49) планы этажей, доработаны, указаны диаметры трубопроводов с толщиной стенки, для систем В1, Т3 и К1, планы, схемы, спецификации, приняты, единый типоразмер труб, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011;

50) схема сети В1 (блок А), на схеме, указаны пожарные стояки с пожарными кранами, схемы доработаны, согласно требования нормативов, указаны, уклоны труб, угловые отметки прокладки трубопроводов, согласно уклонов, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; раздел 4.2, СП РК 4.01-101-2012;

51) планы этажей с сетями В1 и К1 (блок Б), указаны, диаметры трубопроводов систем В1, Т3 и К1, предусмотрена циркуляционный трубопровод для системы ГВС, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.4.2.14, СП РК 4.01-101-2012;

52) помещение насосной, доработаны, согласно требования нормативов, указаны, диаметры разводящих трубопроводов, стояков систем В1, Т3 и Т4 с толщиной стенки труб, п.6.1.5, раздел 7, приложение Б, рисунок Б.3, 21.601-2011; п.5.1.10, СН РК 3.02-07-2014; раздел 7, СН РК 4.01-01-2011; раздел 6, СП РК 4.01-101-2012;

53) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011.;

Электротехнические решения

Электроснабжение

54) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

55) ЭСН-3. Указаны оси здания на плане и масштаб плана согласно ГОСТ21.508-93 п.3.5 и п.3.13;

56) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям. Указаны объемы земляных работ;

57) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей.

Пристройка к школе

Электроосвещение

58) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

59) ЭО-3. Согласно п. 4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012* аварийное освещение для продолжения работы предусмотрено в вентиляционных камерах, при этом обеспечена норма освещенности не менее 2 лк;

60) ЭО-4. Согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013* световые указатели «Выход» установлены - у выходов из коридоров, к которым примыкают помещения с общей численностью постоянно пребывающих в них более 50 человек;

61) ЭО-5. В спортзале выполнена установка светильников на отм. Второй свет и откорректирована установку светильников;

62) ЭО-9. Установка светового табло «Выход» выполнена перед входом в коридор в лестничной клетке. Согласно п. 5.4.26 СП РК 4.04-106-2013* для освещения шахт лифтов установлены стенные патроны;

63) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям.

Силовое электрооборудование

64) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

65) ЭМ-6. Приведен в соответствие опросный лист на ВРУ1 со схемой на листе;

66) ЭМ-8. Откорректирован ток расч. лифта, т.к. коэф. мощности лифта = 0,65, см. табл. 16 СП РК 4.04-106-2013*;

67) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

68) пояснительная записка – внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей.

Котельная

69) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

70) приведены в соответствие нагрузки оборудования на листе ЭМО-3 и ЭМО-4;

71) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

72) пояснительная записка-внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011;

Система связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Здание пристройки

73) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

74) структурная схема откорректирована согласно внесенным изменениям;

75) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям

Слаботочные сети

Раздел НСС

76) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

77)

78) НСС-2. Указан масштаб плана трассы. Выполнены объемы строительно-монтажных работ по прокладке кабеля связи;

79) выполнено согласование точки подключения с заказчиком;

80) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Раздел ВН

81) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

82) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком;

Раздел СС

83) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

84) Согласно п. 5.7.2 СН РК 3.02-11-2011* для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности обучающихся, здания и территории общеобразовательных организаций предусмотрено помещение охраны с установкой в нем систем видеонаблюдения территории, охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений в орган внутренних дел (вневедомственной охраны);

Оценка воздействия на окружающую среду

85) раздел ОВОС откорректирован в соответствии с откорректированными разделами ПСД;

86) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

87) внесены дополнения в пояснительную записку;

88) представлены данные по инсоляции помещений и территорий проектируемой школы;

89) учтены требования действующих санитарных правил;

Организация строительства

90) приложили письмо заказчика №19-08-05/1586 от 24.05.2021 года о начале строительства объекта на июль 2021 года;

91) в разделе «Продолжительность строительства» разбивка по годам строительства в процентном отношении принята согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительности строительства;

92) таблицы «Норма задела», «Календарный план строительства» откорректированы согласно начала строительства по письму заказчика;

93) приложено письмо заказчика №19-08-05/487 от 18.02.2021 года на вывоз грунта во временный отвал;

94) после корректировки рабочего проекта откорректированы технико-экономические показатели;

Сметная документация

95) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ № 060240010563/210055/00(55) от 16.04.2021 года;

96) затраты на ПИР приняты по смете на ПИР;

97) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительности строительства согласно ПОС;

98) локальные и объектные сметы подписаны исполнителем;

99) все оборудование и материалы которые есть в нормативной базе, приняты по базе, вместо прайс-листов;

100) локальную смету 1-1 привели в соответствие с дефектным актом;

101) приложено письмо заказчика №19-08-05/1859 от 14.06.2021 года, об отсутствии стесненных условий труда;

102) сметную документацию откорректировали по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года

№165, разработчиком проекта установлен II нормальный уровень ответственности (технически сложный).

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) «Общеобразовательные организации», СанПиН № 611 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2018 г.) «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-106-2013 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», Правила промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Проектные решения по электротехнической части не соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения по системам связи и сигнализации не соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 в г.Шымкент» соответствуют требованиям Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны

окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

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.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 22 февраля 2021 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.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №13

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели:	
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Мощность (вместимость)	мест	375	375
2.	Площадь участка	га	0,815	0,815
3.	Площадь застройки	$м^2$	1350,74	1350,74
4.	Общая площадь зданий	$м^2$	4584,09	4584,09
5.	Строительный объем зданий,	$м^3$	17686,67	17686,67
6.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021- 2022 г. в том числе: СМР, оборудование прочие	млн.тенге	1091,214 791,211 94,581 205,422	1068,450 778,144 90,406 199,900

	из них: в текущих ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года	млн.тенге	738,280 352,934	599,316 469,134
7.	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1 в г.Шымкент»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Мощность	375	мест
2	Площадь земельного участка	0,815	га
3	Площадь застройки	1350,74	$м^2$
4	Общая площадь	4584,09	$м^2$
5	Строительный объем	17686,67	$м^3$
6	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021- 2022 г.	1068,450	млн.тенге
	в том числе: СМР,	778,144	млн.тенге
	оборудование	90,406	млн.тенге
	прочие	199,900	млн.тенге
7	Продолжительность строительства	10,0	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора № 060240010563/210055/00 (55) от 16.04.2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласында Қайтпас-1 ықшам ауданындағы №72 орта мектепке жапсаржай салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1	Қуатылығы	375	бірлік
2	Жер учаскесінің жалпы алаңы	0,815	га
3	Құрылыс алаңы,	1350,74	$м^2$
4	Құрылыстың жалпы алаңы,	4584,09	$м^2$
5	Құрылыстың көлемі	17686,67	$м^3$
6	Құрылыстың 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	1068,450	млн.теңге

	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	778,144	млн.теңге
	жабдықтар	90,406	млн.теңге
	тағы басқалары	199,900	млн.теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	10,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 16.04.2021 жылдағы № 060240010563/210055/00 (55) шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Курбанбаев Е.А.

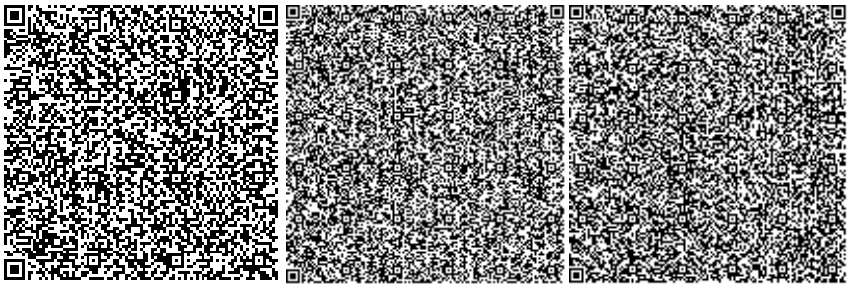
Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

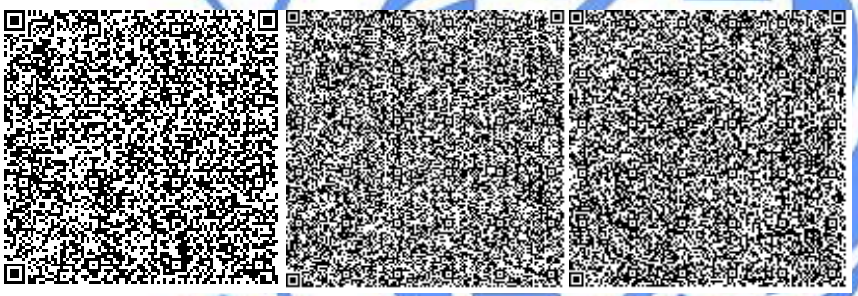
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Пантелеева Л.П.

Эксперт

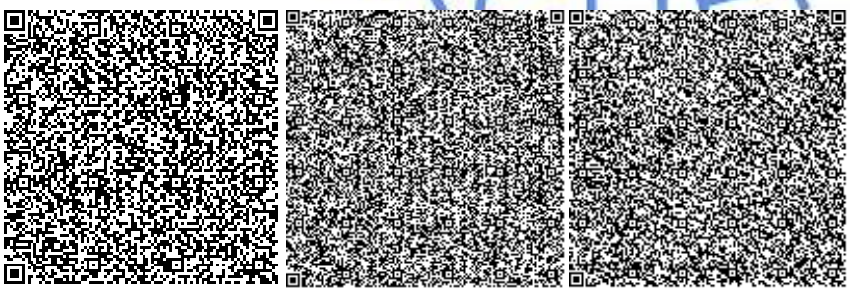
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Найденова Г.И.

Эксперт

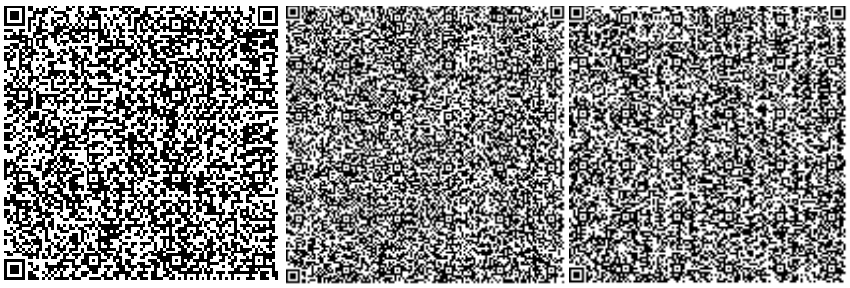
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Сулеева Г.А.

Эксперт

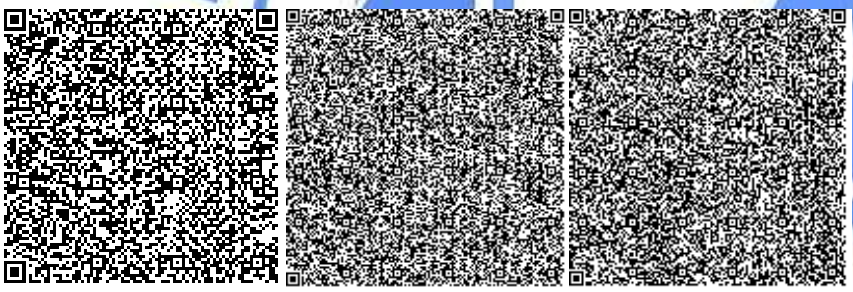
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Смагул А.Т.

Эксперт

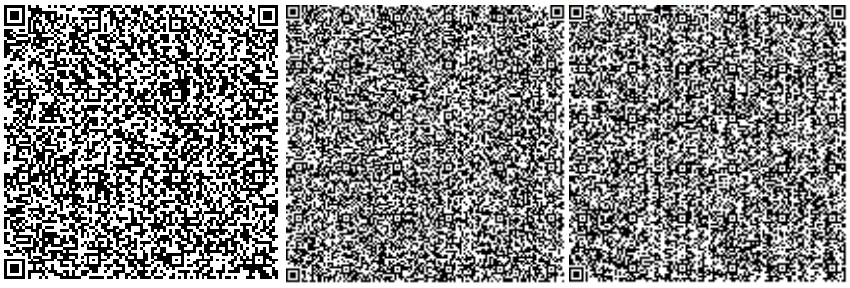
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Шелудько О.Н.

Эксперт

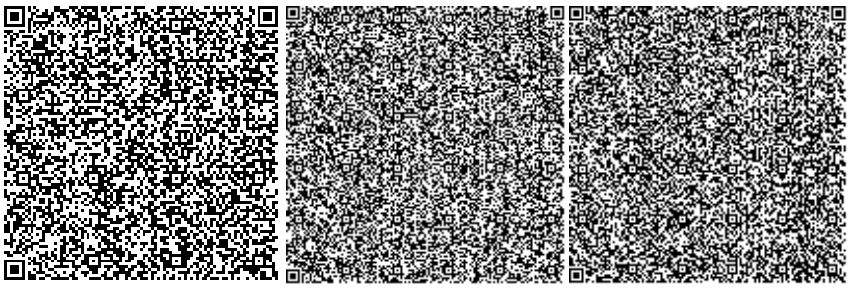
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

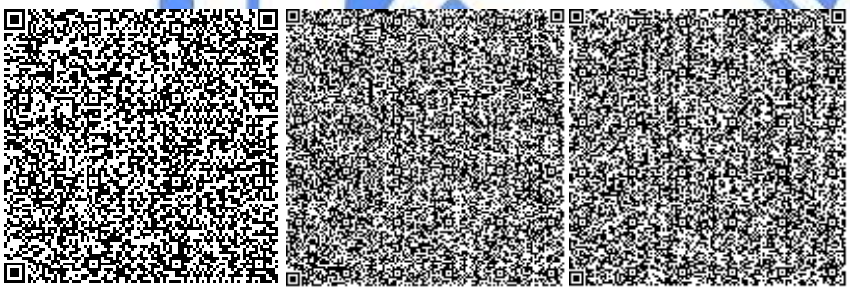
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Мурзабаева Т.С.

Эксперт

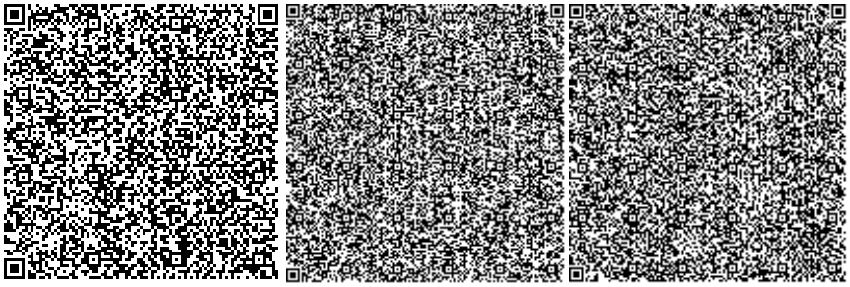
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

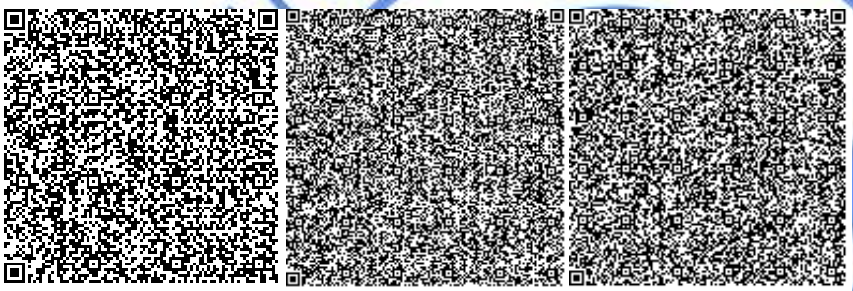
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

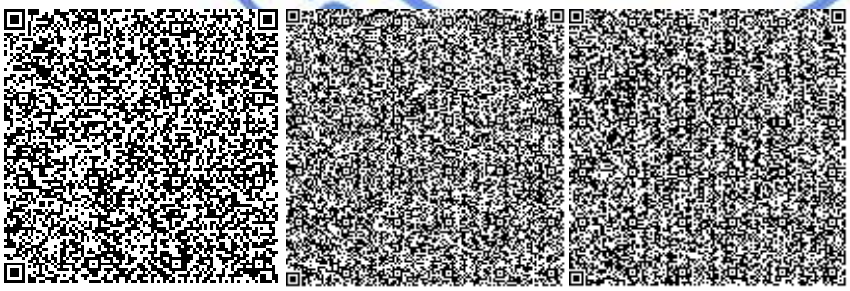
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Лоншакова Г.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ89VDD00168041

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент" 160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, здание № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство пристройки к средней школе №72 в мкр.Кайтпас-1

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Кайтпас-1 (период строительства)

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Кайтпас-1 (период эксплуатации)

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные 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.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

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

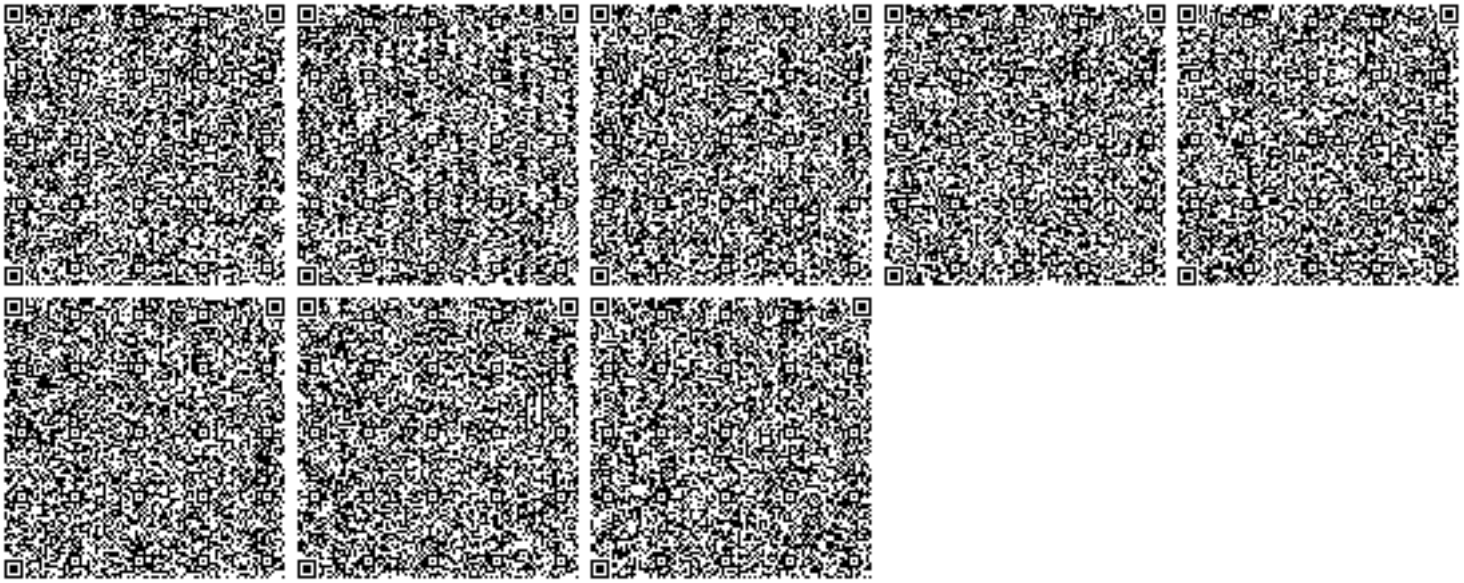
Место выдачи: **Дата выдачи:** 15.06.2021 г.

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:	2,16818876	12,442944806
На период строительства	1,28615876	3,721944806
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000005	0,000017
Сера диоксид	0,0556626	0,047177
Пыль абразивная	0,008	0,1455
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)	0,33807	2,22023
Уайт-спирит	0,1371	0,171
Формальдегид	0,0024266	0,0006394
Хлорэтилен	0,000019	0,000001
Углерод	0,0135771	0,0095
Углерод оксид	0,1929501	0,137488
Проп-2-ен-1-аль	0,00076	0,0000144
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0648177	0,036314
Бенз/а/пирен	0,00000016	0,000000006
Азот (II) оксид	0,0542256	0,01312
Азота (IV) диоксид	0,0101746	0,05669
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,21603	0,65149
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000767	0,002323
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000011
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,163	0,1998
Железо (II, III) оксиды	0,02857	0,03063
На период эксплуатации	0,88203	8,721
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,668	6,603
Азота (IV) диоксид	0,1841	1,822
Азот (II) оксид	0,02993	0,296
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, срок окончание строительства - 31.03.2022 г.