**«Шымкент қаласы «Сайрам» ықшам ауданындағы**
**№ 65 орта мектепке жапсаржай салу»**
жұмыс жобасы бойынша

10.08.2021 ж. № 19-0320/21
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Рунету» ӨК

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласы «Сайрам» ықшам ауданындағы № 65 орта мектепке жапсаржай салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0320/21 от 10.08.2021 г.

по рабочему проекту

**«Строительство пристройки к средней школе №65 мкр. «Сайрам» г. Шымкент»**

**ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Управление строительства города Шымкент»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ПК «Рунету»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство пристройки к средней школе №65 мкр. «Сайрам» г. Шымкент»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №65 мкр. «Сайрам» г. Шымкент»** разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240010563/210129/00 (129) от 26.05.2021 года, заключенному с ГУ «Управление строительства города Шымкент» (письмо-заявка исх. № 19-08-05/1242 от 21.04.2021 г., вх. № 01-03/05033 от 22.04.2021 г.).

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

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ПК «Рунету», государственная лицензия № 18012583 от 25.06.2018 г. (I категория), приложение к государственной лицензии, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 01.06.2020 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ78VUA00188213 от 25.02.2020 г., выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

протокол дозиметрического контроля №117-пл/д/РО-20-02936 от 28.10.2020 г., выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы;

акт на право постоянного землепользования №4724, кадастровый номер земельного участка 19-309-025-043, площадь земельного участка 2,4327 га, выданный Шымкентским городским комитетм по управлению земельными ресурсами;

постановление акимата г.Шымкент №99 от 19.02.2020 г. о проведении разрешении проектирования пристройки;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/1291 от 26.04.2021 года об источнике финансирования;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/2117 от 02.07.2021 года о привозе и вывозе грунта;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/1586 от 24.05.2021 года №19-08-05/2168 от 02.07.2021 года о начале строительства объекта с сентября 2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/1859 от 14.06.2021 года, №19-08-05/2117 от 02.07.2021 года с указанием расстояния отвозки грунта;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/2439 от 10.08.2021 года об отсутствии стесненных условий труда;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» №21-10-11/64 от 12.01.2021 года, об отсутствии захоронений;

отчет инженерно-геологических изысканий и технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в сентябре 2020 года, заказ №2230;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 09.08.2021 года.

*Технические условия:*

№803 от 29.01.2021 года, выданное ГКП «КуатЖылуОрталык-3» на теплоснабжение;

№63 от 09.02.2021 года, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» города Шымкент на водоснабжение и канализацию;

№ 18-07-39-0640 от 14.05.2020 г. на электроснабжение пристройки к школе, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №4-114-21/Л от 02.04.2021 г. выданные ЮК ТУМС филиала АО «Казахтелеком».

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» за № KZ91VUA00301954 от 23.10.2020 года

эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление строительства города Шымкент» в 2020 г.;

топосъемка согласованная с эксплуатирующими организациями и с ГУ «Управление строительства города Шымкент» 21.06.2020;

с Енбекшинским УГЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 14.07.2021 г.;

с ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 19.07.2021 г.

места установки камер видеонаблюдения согласованы с заказчиком от 22.04.2021 г.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

1. Том 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные
2. Альбом 1 Генеральный план
4. Альбом 2 Блок А. Архитектурные решения
5. Альбом 3 Блок А. Конструкции железобетонные
6. Альбом 4 Блок Б. Архитектурные решения
7. Альбом 5 Блок Б. Конструкции железобетонные
8. Альбом 6 Блок А, Б. Конструкции металлические
9. Альбом 7 Технологическая часть
10. Альбом 8 Отопление и вентиляция
11. Альбом 9 Водоснабжение и канализация
12. Альбом 10 Электротехническая часть.
13. Альбом 11 Пожарная сигнализация. Системы связи. Видеонаблюдение.
14. Альбом 12-15 Наружные сети
15. Том 2 Сметная документация
16. Том 3 Энергетический паспорт
17. Том 4 Проект организации строительства (ПОС)
18. Том 5 Паспорт проекта
19. Оценка воздействия на окружающую среду по рабочему проекту, выполненная ИП «Мурзина Е.И.».
20. Отчет инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания»
21. Технический отчет по топографо-геодезическим работам
22. Расчет конструкций
23. Теплотехнический расчет
24. Расчеты инженерных сетей
25. Прайс-листы, согласованные заказчиком от 09.08.2021 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:

Проектируемая площадка расположена в микрорайоне «Сайрам» города Шымкента.

**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 «ГЕО-Инженерные изыскания» в сентябре 2020 года, заказ №2230.

На этой территории в 2016 году были проведены инженерные изыскания по объекту: «Капитальный ремонт здания общей средней школы №65 имени Алтынсарина в города Шымкенте, ЮКО» (заказ № 4156 ТОО «Инженерные изыскания»).

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах четвёртой надпойменной террасы Бадам- Сайрамсуйской речной системы.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-восток. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 573,12 м до 573,95 м.

**Физико-механические свойства грунтов**

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

первый ИГЭ-1 – супесь макропористая, твёрдой консистенции, мощностью 12,4-13,5 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ разделены на два горизонта: ИГЭ 1а (супесь среднепросадочная, мощностью 6,7-7,7 м) и ИГЭ 1б (супесь слабопросадочная, мощностью 5,6-5,8 м). Просадка грунтов (ИГЭ-1а) от собственного веса при замачивании на вскрытую мощность 6,7-7,7 м с оставляет 0,00 см, н а (ИГЭ-1б) вскрытую мощность 5,6-5,8 м составляет 1,87 см, а на полную мощность 12,4-13,5 м 1,87 см. Тип грунтовых условий трассы по просадочности – первый;

второй ИГЭ – суглинок коричневый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 0,7-1,0 м.

Показатели физических свойств отражены в таблице №1.

Таблица №1

| Наименование показателей, ед. измерения | ИГЭ-1 | | ИГЭ-2 |
|---|---|---|---|
| | ИГЭ-1а | ИГЭ-1б | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,70 | 2,70 | 2,72 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,62 | 1,77 | 1,89 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,46 | 1,53 | 1,61 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Влажность природная, % | 6,5-15,2 | 14,5-18,6 | 17,3 |
| Степень влажности | 0,19-050 | 0,46-0,66 | 0,68-0,69 |
| Пористость, % | 46 | 43,5 | 40,8 |
| Коэффициент пористости | 0,856 | 0,796 | 0,688 |
| Влажность на границе текучести, % | 26,3 | 26,3 | 28,1 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 19,5 | 19,4 | 18,5 |
| Число пластичности | 6,9 | 7,0 | 9,6 |
| Показатель текучести | <0 | <0 | <0 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,24 | 0,20 | 0,10 |

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов отражены в таблице №2

Таблица №2

| № ИГЭ | Наименование грунта | При водонасыщенном состоянии | | | | $E_{пр}$ МПа | $E_{ус}$ МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_I/\gamma_{II}$, кН/м$^3$ | $\varphi_I/\varphi_{II}$, град. | $C_I/C_{II}$, кПа | E, МПа | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1а | Супесь среднепросадочная | 18,4/18,8 | 20,1/20,3 | 4/5 | 3,11 | 21,18 | 5,10 |
| 1б | Супесь слабопросадочная | 18,9/19,3 | 19,8/20,2 | 4/5 | 7,12 | 25,05 | - |
| 2 | Суглинок непросадочный | 19,4/19,8 | 23,7/24,0 | 9/10 | 14,37 | - | - |

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

Показатели просадочных свойств грунтов ИГЭ-1а отражены в таблице №3

Таблица №3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 |
| Относительная просадочность | 0,007 | 0,023 | 0,048 |
| Начальное просадочное давление, $P_{sl}$, кПа | 138 | | |

Показатели просадочных свойств грунтов ИГЭ-1б отражены в таблице №4

Таблица №4

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 |
| Относительная просадочность | 0,002 | 0,005 | 0,011 |
| Начальное просадочное давление, $P_{sl}$, кПа | 301 | | |

**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 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,076%. Зона влажности – 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 сентябрь 2020 года) в пределах площадки до глубины 15,0 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 III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-$2_{475}$ равна 8-ми баллам, а при ОСЗ-$2_{2475}$ - 9 ти 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 | |
| Насыпной грунт | 3 | 3 | 35[г] |
| Суглинок твердый | 2 | 2 | 35[в] |
| Супесь | 1 | 1 | 36[а] |

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Данным проектом предусматривается строительство пристройки к средней школе № 65 мкр. "Сайрам" г. Шымкент.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах четвертой надпойменной террасы Бадам - Сайрамсуйской речной системы.

Участок под строительство пристройки к средней школы № 65 расположен на территории существующей школы в микрорайоне "Сайрам" г Шымкент.

Площадь территории участка существующей школы согласно акта на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования составляет - 2.4327га, в том числе площадь под строительство пристройки - 0.92га.

На отведенной территории расположены существующие спортивные площадки с оборудованием, подлежащие демонтажу.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-восток, перепад по высоте составляет с отметки 573,95 до отметки 573,12.

Расположение участка строительства пристройки на местности приведено на ситуационной схеме.

**Ситуационная схема**

Проект разработан с учетом СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.06-01-2011и СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Настоящим проектом, выполняется строительство дополнительного корпуса и выполнения благоустройства территории. Здание запроектировано отдельно стоящим зданием, с северо-восточной стороны существующей территории школы. Расположение классов с обеих сторон проектируемой пристройки, допустимая ориентация классных помещений в пределах 65-200 градусов составляет 52%.

На участке отведенной под строительство кроме здания пристройки запроектированы: площадки для подвижных игр детей, футбольное поле, беговая дорожка, комбинированную площадку для волейбола и баскетбола, площадка для установки контейнеров.

Перед главным фасадом за территорией существующей школы имеется существующая площадка для парковки машин. Так же, у главного входа существующей школы имеется существующая площадка для общешкольных сборов.

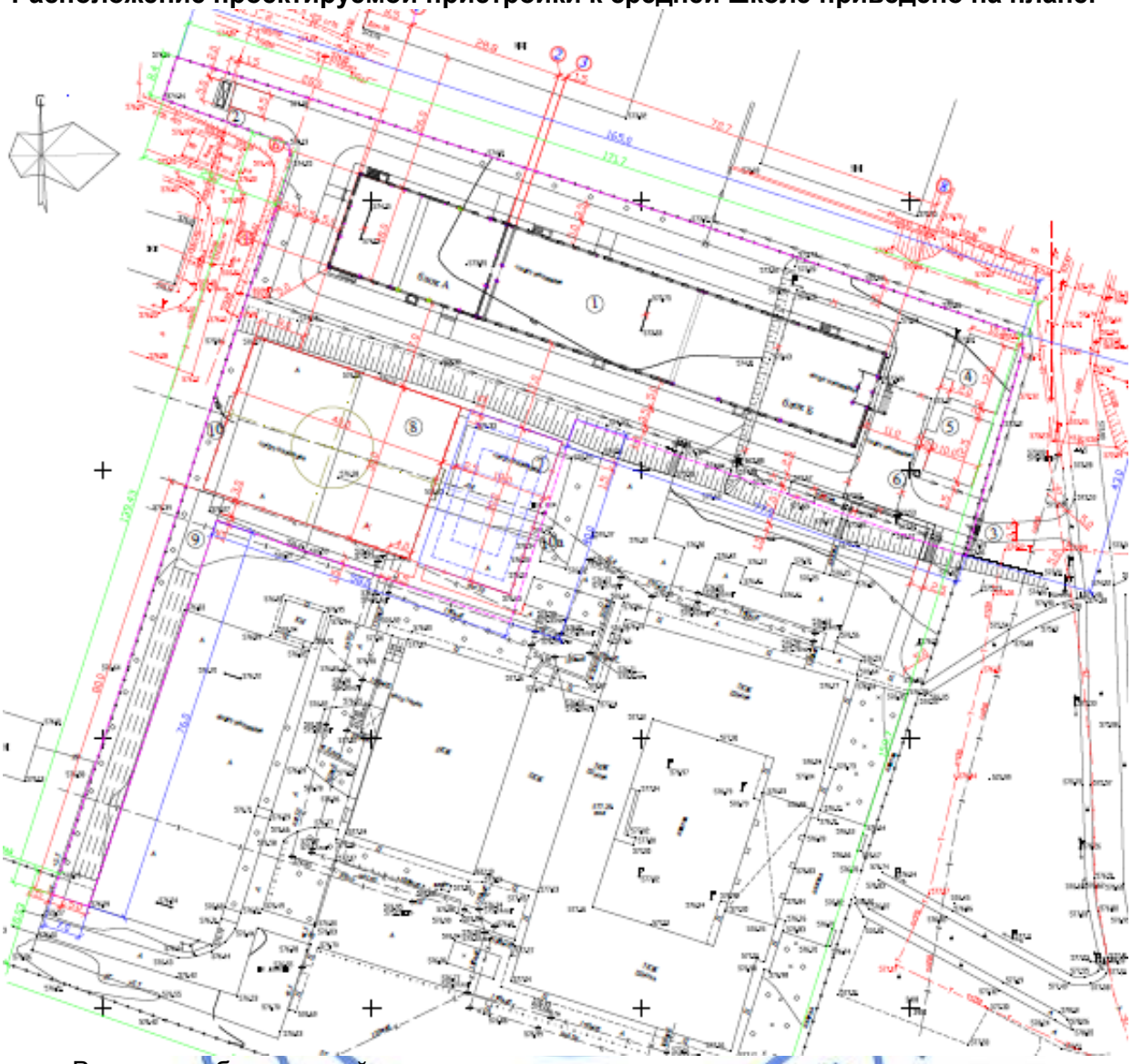
Зона отдыха младших классов расположена вдоль главного фасада проектируемого блока и оборудована необходимым набором малых архитектурных форм.

Разбивку проектируемого здания пристройки школы производить от существующего 5-ти этажного жилого дома.

Рельеф местности участка представляет две террасы с перепадом 0.8м, с общим уклоном с запада на восток. Высотная посадка проектируемого здания пристройки решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией существующей школы и микрорайона "Сайрам" и возможностью отвода ливневых и талых вод от здания и территории. Отвод воды с территории решен поверхностный со сбросом в существующий лоток микрорайона. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 574,40.

**Расположение проектируемой пристройки к средней школе приведено на плане.**



В качестве благоустройства предусмотрены:

- устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;
- установка малых форм архитектуры;
- максимальное озеленение территории.

Подъезд и подход к участку и к проектируемому зданию пристройки решен с существующего внутриквартального проезда микрорайона "Сайрам" К проектируемому зданию пристройки имеется возможность проезда спец транспорта. Покрытие проездов принято из асфальтобетона, пешеходные дорожки из бетонных плит. Уклоны по проездам приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Все примыкания проездов и тротуаров, а также высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Для перехода с территории существующей школы на территорию пристройки предусмотрена лестница с устройством пандуса. На стыке тротуаров и проезжей части, предусмотрены бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм, с устройством бордюрного пандуса для обеспечения въезда и выезда на уровень дорожного покрытия и свободного передвижения маломобильных групп населения.

Спортивные площадки приняты типовые с типовым покрытием. На площадках предусмотрена установка МАФ.

Для сбора мусора с территории школы предусмотрена площадка для мусора с установкой контейнеров.

В благоустройстве территории предусмотрены установка малых архитектурных форм: городская мебель, коммунально-бытовое и техническое оборудование, и устройство ворот. При проектировании и выборе малых архитектурных форм использовании в типовые решения. Проектом предусмотрено частичное устройство новых ограждений и выполнены работы по повторному применению существующих металлических ограждений спортивных площадок.

Территория школы ограждена, существующее ограждение сохраняется, предусмотрена установка дополнительных ворот.

Для обеспечения защиты территории школы от шума и пыли и солнечной радиации, вся свободная от застройки и покрытий территория максимально озеленяется. На участке предусмотрена посадка декоративных деревьев и цветущих кустарников. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствии с данной природно-климатической зоной.

**Противопожарные мероприятия.**

Основные противопожарные мероприятия -соблюдение норм по противопожарным разрывам между зданиями и сооружениями. Противопожарный разрыв между проектируемым зданием пристройки и существующими жилыми домами - 26.0 метров. Расстояние от края проезда составляет 5.0-6.0 метров. Ширина проезда принята 3.5 метра. В этой зоне не допускается размещать ограждения, осуществлять рядовую посадку деревьев. Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие и грунт.

**Экспликация зданий и сооружений:**

Пристройка к средней школе;
Блок А;
Блок Б;
Навес для 3-х мусорных контейнеров;
Ворота распашные металлические;
Игровая площадка для детей;
Питьевой фонтанчик;
Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола;
Футбольное поле, ворота;
Беговая дорожка;
Ограждение металлическое с калиткой/ ограждение металлическое повторного применения.

**Технические показатели по генплану**

Таблица №7

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь территории школы №65, в том числе: | га | 2,4327 |
| | Площадь участка под строительство пристройки в том числе: | га | 0,92 |
| | а) площадь застройки | $м^2$ | 1995,85 |
| | б) площадь покрытий | $м^2$ | 2084,00 |
| | в) площадь спортплощадок | $м^2$ | 2140,00 |
| | г) площадь озеленения | $м^2$ | 2980,15 |

**6.2.2 Технологические решения**

Проектом предусматривается строительство пристройки (учебного корпуса) для средней школы № 65 в микрорайоне «Сайрам» города Шымкент. Проектируемая пристройка (учебный корпус) на 25 классных помещений (600 учащихся) предназначена для обучения

и воспитания детей I-ой ступени образования. Предусмотрены пять параллелей учебных классов-комплектов с 0 по IV класс. Наполняемость всех классов принята 24 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 24 учащихся;
- мультимедийные кабинеты, кружковое помещение;
- информационный центр - библиотека общей площадью 105,77 кв. м. с читальным залом на 16 мест, книгохранилищем с фондами открытого и закрытого доступа, медиатекой на 3 места;
- спортивный зал габаритными размерами 18,00х12,00 м;
- кабинет психолога и логопеда;
- столовая с обеденным залом на 220 посадочных мест;
- методический кабинет (учительская), два кабинета завучей, бытовые и вспомогательные помещения.

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

Мультимедийные классы рассчитаны на половину класса (12 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 мультимедийных классах установлены интерактивные доски. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН: вертикальный подъемник при входе, 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.

Запроектированная в составе пристройки (учебного корпуса) столовая предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в три перемены.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой, кухонной посуды и оборотной тары производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена бытовая ванна. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

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 столовой пристройки (учебного корпуса) - 6 человек.

Общий штат пристройки (учебного корпуса) принят - 50 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 прямоугольной формы в плане, состоит из 2-х блоков переменной этажности с чердачной крышей, с организованным водостоком, разделенных между собой антисейсмическими швами по всей высоте.

**Блок А**

Блок прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,80х18,0 м. Здание с техническим подпольем, разделенное антисейсмическими швами на два отсека с размерами в разбивочных осях «1-2» - 12,0х18,0 м; в осях «3-4» -15,3х18,0 м. Отсек в осях «1-2» - двухэтажный, в осях «3-4» - трехэтажный.

Высота технического подполья - 2,2 м, высота этажей - 3,3 м. Высота спортивного зала – 7,0 м до подвесного потолка. Высота чердачного помещения - переменная.

На первом этаже расположена столовая на 220 мест; на втором этаже - спортивный зал с размерами в осях 12,0х18,0 м; на третьем этаже - библиотека с фондом хранения, шахматный клуб.

В разбивочных осях «1-2» над спортивным залом - крыша односкатная, с наружным организованным водостоком. Для вентиляции холодного чердака предусмотрены отверстия для проветривания закрытые жалюзийными решетками.

Кровля – профилированный лист Н60-845-0,7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Подвесной потолок по нижнему поясу металлических ферм. Утеплитель – плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем марки ППЖ-200 по ГОСТ 9573-2012, толщиной 150 мм плотностью 200 кг/м³ по дощатому настилу толщиной 50 мм. Подшивка – гипсокартонные листы типа ГКЛ-А ГОСТ 6266-97.

В разбивочных осях «3-4» - крыша двухскатная, чердачная - с холодным чердаком, с наружным организованным водостоком с вытяжной вентиляцией здания наружу. Кровля - металлический волнистый лист с полимерным покрытием по деревянной обрешетке 100х32(h) мм, шаг 350 мм. Стойки - деревянные сечением 100х100 мм; стропила деревянные 50х150(h) мм. Утеплитель по чердаку - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки ППЖ-200 ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм плотностью 200 кг/м³.

Для повышения теплозащитных свойств наружных стен из газобетонных блоков принят утеплитель - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 общей толщиной 50 мм, плотностью 100 кг/м³.

Фасад – вентилируемый по элементам несущего каркаса из алюминиевых сплавов в соответствии СП РК 5.06-19-2012 «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором». В качестве облицовки - плиты, полученные прессованием из цементноволокнистых материалов – фиброцемента. Цветовое решение выполнено в соответствии с эскизным проектом.

**Блок Б**

Блок прямоугольной формы в плане с размерами в осях 72,7х18,0 м. Здание трехэтажное, с техническим подпольем, разделенное антисейсмическими швами на два отсека с размерами в разбивочных осях «5-6» - 36,3х18,0 м; в осях «7-8» - 35,6х18,0 м.

Высота технического подполья - 2,2 м, высота этажей 3,3 м. Высота чердачного помещения - переменная.

В блоке расположен учебный корпус на 600 учащихся.

Крыша – двухскатная, чердачная - с холодным чердаком, с наружным организованным водостоком с вытяжной вентиляцией здания наружу. Для вентиляции холодного чердака предусмотрены отверстия для проветривания закрытые жалюзийными решетками.

Кровля - металлический волнистый лист с полимерным покрытием по деревянной обрешетке 100х32(h) мм, шаг 350 мм. Стойки - деревянные сечением 100х100 мм; стропила деревянные 50х150(h) мм.

Утеплитель по чердаку - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки ППЖ-200 ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм плотностью 200 кг/м³.

Для повышения теплозащитных свойств наружных стен из кирпича толщиной 380 мм принят утеплитель в два слоя - по 50 мм каждый - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 общей толщиной 100 мм, плотностью 100 кг/м³.

Фасад – вентилируемый по элементам несущего каркаса из алюминиевых сплавов в соответствии СП РК 5.06-19-2012 «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором». В качестве облицовки - плиты, полученные прессованием из цементноволокнистых материалов – фиброцемента. Цветовое решение принято в соответствии с эскизным проектом.

**В блоках А и Б предусмотрены**

Витражи из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления.

Профили изделий усиливают металлическими стальными вкладышами с антикоррозионным покрытием с толщиной стенок не менее 1,5 мм. В качестве светопрозрачного заполнения применяются однокамерные стеклопакеты по ГОСТ 21519-2003.

Двери наружные входные - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, усиленные из МДФ.

Двери в помещениях с размещением инженерного оборудования, а также двери ведущие на чердак и кровлю - служебные трудносгораемые по серии 1.136.5-19.

Остекление в дверных блоках и в витражах на путях эвакуации выполняется из армированного стекла. Двери оборудованы системой «Антипаника».

Во всех входных дверях устанавливаются приборы с приспособлениями для самозакрывания и уплотняющими притворами.

Внутренняя отделка. Потолки – водоэмульсионная окраска по затирке поверхности сборных плит. Стены - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской; панели - по назначению помещений: облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,8 м; масляная окраска на высоту 1,8 м, в лестничной клетке - 2,0 м.

Потолки и стены всех помещений должны иметь гладкую поверхность, без щелей, трещин, деформаций, без признаков поражений грибком.

Полы по назначению помещений. Покрытие полов в учебных помещениях, кабинетах предусмотрено коммерческим линолеумом на клее. В коридорах, рекреациях – керамогранит матовый (нескользящий) для полов -10 мм. Пол спортивного зала из специального коврового покрытия для спортивных залов-коммерческое напольное покрытие Forbo Sportline - 6,0 мм. Полы в мастерских трудового обучения- бетонные. Бетон класса С12/15 (В15). В санузлах и душевых - керамическая плитка с шероховатой поверхностью толщиной 6 мм.

Площадки, подступенки и проступи - отделка нескользящими керамогранитными плитами.

В качестве теплоизоляции над техническим подпольем и звукоизоляции в междуэтажных перекрытиях применяются плиты из экструдированного пенополистирола URSA XPS N-V - 50 мм.

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Наружная отделка. Фасад облицован - плитами, полученными прессованием из эскизным проектом, утвержденным руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент».

Витражи алюминиевые, окна металлопластиковые белого цвета.

Цоколь – сплиттерная плитка.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1.

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.

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.

***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.

Обеспечение доступности маломобильных групп населения выполнено в соответствии с положениями СН РК 3.06-01-2011.

**Технические показатели здания пристройки**

Таблица №8

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество | | Итого |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Блок А | Блок Б | |
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 585,10 | 1404,0 | 1989,10 |
| 2 | Строительный объем,<br>выше 0.000<br>ниже 0,000 | $м^3$ | 8008,54<br>6782,0<br>1226,54 | 18918,6<br>15959,5<br>2959,10 | 26927,14<br>22741,5<br>4185,64 |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 1299,26 | 3781,92 | 5081,18 |
| 4 | Расчетная площадь | $м^2$ | 1119,36 | 2720,72 | 3840,08 |
| 5 | Этажность здания | эт. | 2,3 | 3 | 2,3 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Конструктивная система блока А – каркасная, блока Б – продольно-стеновая.

Расчет каркаса выполнен в обновленной программе ПК «ЛИРА-САПР 2020 R2», 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 местного грунта 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.

**Блок А**

Фундаменты – под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15 (В15).

Фундаменты под стены подвала - монолитные железобетонные ленточные непрерывно армированные из бетона С12/15(В15).

Бетонная подготовка под столбчатые фундаменты толщиной 100 мм из бетона класс В3,5 со свесами по контуру фундамента на 100 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класс С12/15 (В15) толщиной 400мм.

Каркас - монолитный железобетонный.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класс С20/25 (В25) сечением 400х500 мм, 400х400 мм.

Несущие ригели – монолитные железобетонные из бетона класс С20/25 (В25) сечением 400х450 (h) мм, 400х400 (h) мм.

Второстепенные (распорные) ригели – монолитные железобетонные из бетона класс С20/25 (В25) сечением 400х400 (h) мм.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Фермы – односкатные пролётом 12,0 м, треугольной решеткой из прокатных профилей, устойчивость обеспечена установкой горизонтальных и вертикальных связей.

Антисейсмические пояса - монолитные железобетонные, непрерывно армированные 4 диаметрами 12 А500С, хомуты диаметром 6 А240 с шагом 250 мм по длине. Бетон класса С16/20.

Наружные стены – газобетонные блоки по ГОСТ 21520-89 марки В3,5D700F25-2 с размерами 600х300х200 (h) мм.

Перегородки - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, армированные по всей длине.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 (В15).

Лестницы - монолитные железобетонные марши по металлическим косоурам.

Крыльца - монолитные железобетонные.

**Блок Б**

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные, под стойки рам столбчатые из бетона класса С12/15 (В15). Бетонная подготовка под ленточные и столбчатые фундаменты толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 со свесами по контуру фундамента на 100 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 (В15) толщиной 400 мм.

Гидроизоляция горизонтальная выполняется из цементного раствора М100.

Стены из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм. Временное сопротивление кладки кирпичных стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято 120 кПа.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класс С20/25 (В25) сечением 400х400 мм.

Сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 (В25) сечением 380х250 мм.

Несущие ригели – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 (В25) сечением 400х400 (h) мм.

Несущие пояс-обвязки – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25 (В25) сечением 380х300 мм.

Второстепенные (распорные) ригели – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 (В25) сечением 400х400 (h) мм.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Перегородки - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками,армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, В15.

Лестницы - монолитные, железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам из прокатных профилей. Ступени - монолитные.

Крыльца - монолитные железобетонные. Класс бетона С10/12,5 (В12,5).

**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».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

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 зонах» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия предусмотрены путем устройства искусственного основания из местного грунта 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.

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.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

**Наружные тепловые сети**

Расход тепла по объекту составляет - 0,918 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,013 км.

Источником теплоснабжения является, наружные городские существующие тепловые сети.

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 90х45 по серии 3.006.1-2.87. На участке сети, при подключении проектируемого трубопровода к существующему, предусмотрена надземная прокладка трубопроводов теплосети. Железобетонные конструкции каналов и камер снаружи покрываются битумной оклеечной гидроизоляцией.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 0,9…1,10 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 – 4,5 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 - 0,918 МВт.

Протяженность теплотрассы составляет – 0,013 км;

Протяженность трубопроводов составляет - 0,055 км.

**Отопление и вентиляция**

**Здание пристройки**

Расход тепла по зданию школы составляет – 917515 Вт, в том числе: на отопление – 116615 Вт; на вентиляцию – 222900 Вт; на ГВС – 531000 Вт.

Теплоснабжение осуществляется от 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…П7, 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 – 917515 Вт.

**Водоснабжение и канализация**

Водопровод (пристройка к школе) – 15,61 м3/сут; 17,99 м3/час; 7,42 л/сек;

Канализация бытовая – 15,61 м3/сут; 16,00 м3/час; 8,20 л/сек.

**Наружный водопровод**

Водоснабжение школы предусмотрено согласно ТУ №63 от 09.02.2021 года, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» города Шымкент, от существующих городских сетей водопровода диаметром ПЭ 200 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 существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой существующей водопроводной сети.

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 4427-1-2014 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в изоляции типа «весьма усиленная» (ввод в здание.

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 пересечений сетей водопровода с автодорогой, с сетями К1, 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 ПЭ200 мм.

Сброс стоков от столовой осуществляется в смотровой колодец через жироуловитель.

Наружная самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных гофрированных ПЭ труб по ГОСТ 4475-2011.

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) – 15,61 м3/сут; 17,99 м3/час; 7,42 л/сек;

Канализация бытовая – 15,61 м3/сут; 16,00 м3/час; 8,20 л/сек.

**Внутреннее водоснабжение и канализация**

**Здание пристройки**

Водопровод (пристройка к школе) – 15,61 м3/сут; 17,99 м3/час; 7,42 л/сек, в том числе: ГВС – 5,00 м3/сут; 6,65 м3/час; 2,86 л/сек;

Канализация бытовая – 15,61 м3/сут; 16,00 м3/час; 8,20 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 - 2,6 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 системы водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным приборам приняты из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR16,11, ПЭ100 SDR 17 по СТРК ISO 4427-2014.

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 полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р52134-2010.

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 (пристройка к школе) – 15,61 м3/сут; 17,99 м3/час; 7,42 л/сек, в том числе: ГВС – 5,00 м3/сут; 6,65 м3/час; 2,86 л/сек;

Канализация бытовая – 15,61 м3/сут; 16,00 м3/час; 8,20 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-452, установленная мощность 2х630 кВА, питающейся от

ПС-110/35/6 кВ «№5» яч. 28, 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-452 до ВРУ 1 запроектированного объекта кабелями марки АВБбШв-1 кВ 3х185+1х95 мм² протяженностью 0,262 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-452 во втором отсеке Т-2 проектом предусматривается установка трансформатора мощностью 630кВА и устанавливается КСО с ВНР.

В РУ-0,4кВ устанавливается ЩО-70 с коммутационными аппаратами соответствующей нагрузки. На стороне 0,4кВ предусматривается АВР.

**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 0,319 км проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Управление наружным освещением предусматривается пакетным выключателем, установленным в помещении охраны, подключение пакетного выключателя выполняется от ЗШР, установленного в блоке Б на отм.0,000.

**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 со 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.

**Основные технические показатели**

Категория надежности электроснабжения - I, II, III.

Напряжение сети - 380/220 В.

Установленная мощность - 262,73 кВт.
Расчетная мощность - 182,8 кВт.
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение) - 0,681 км.

**Системы связи и сигнализации**

Наружные сети телефонизации

Проект выполнен на основании технических условий на телефонизацию №4-114-21/Л от 02.04.2021 г. выданные ЮК ТУМС филиала АО «Казахтелеком».

Проектом предусматривается прокладка оптоволоконного кабеля от ОРШ 321/08 до здания школы.

Строительство телефонной канализации выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 100 мм от существующего телефонного колодца №525/345 до здания школы во вновь проектируемой телефонной канализации.

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

Строительство проектируемой телефонной канализации предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм.

Основные технические показатели

Протяженность линии связи – 0,135 км.

**Телефонизация**

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

В помещении охраны блока Б устанавливается оптический бокс. Телефонные аппараты устанавливаются в кабинет зав. производством, комнате охраны, кабинете завуча.

Абонентская разводка выполняется проводом марки UTP 4x2x0,5 мм в миниканале 20x10 мм.

**Видеонаблюдение**

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Для ее реализации используется видеорегистратор, 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».

Кабельная трасса проложена в кабель-канале 16x40 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 Б.

Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем ППВ-3x1,5 мм² в ПВХ трубе в перекрытии и в миниканале 10x10 мм по стенам и потолку.

Электрочасофикация здания выполняется от первичных электрочасов, установленных в помещении охраны блока Б. 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 типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех. персонала, радиоузле.

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**

Проектом предусматривается звукоусиление. Проектом принята усилительная установка типа РТ-120 и акустические колонки типа EGA 451S, установленные в спортивном зале.

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 Б 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 Б 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.

**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 №65 мкр. "Сайрам" г. Шымкент» разработан ИП Мурзиной Е.И.

Участок строительства расположен в микрорайоне Сайрам г.Шымкент, на территории существующей школы № 65. Общая площадь участка школы №65 составляет 2,4327 га, в том числе условная площадь, отведенная под строительство дополнительного корпуса – 0,92 га. Территория участка граничит: с севера – жилым 5-ти этажным домом на расстоянии 15 м; с юга – жилым домом на расстоянии 20 м; с востока – жилым домом на расстоянии 25 м; с запада – жилым домом на расстоянии 14 м. На площадке строительства инженерные коммуникации не проходят. Территория, отведенная под строительство пристройки свободна от зданий, инженерных коммуникаций, имеющиеся на территории спортивные сооружения, подлежат переносу. Зеленые насаждения на отведенном участке отсутствуют.

**Воздействие на атмосферный воздух.** Загрязнение атмосферного воздуха происходит при производстве подготовительных и строительных работ.

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 22 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 (8т); ист. выд. № 011 – работа катков (13т); 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 шлифовальной; ист. выд. № 020 – покрасочные работы (краска МА-015); ист. выд. № 021 – асфальтоукладчик; ист.выд. № 022 – склад хранения инертных материалов.

В результате строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы (2902), оксид железа (0123), марганец и его соединения (0143), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), оксид углерода (0337), диоксид серы (0330), керосин (2732), диметилбензол (0616), хлорэтилен(0827), уайт-спирит (2752), алканы С12-С19 (2754), пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20 % (2908), пыль абразивная (2930).

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 2,298506886 т/период (с учетом передвижных источников) и 1,402816806 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 28.05.2019г. 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. Учитывая соблюдение норм ПДК на жилой зоне, выбросы от стационарных источников, определенные на период строительства предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта представлены в таблице №9.

Таблица №9

| Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства | | |
|---|---|---|
| | г/с | т/год |
| Всего: | 1.25721726 | 1.402816806 |

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.

В период эксплуатации объекта стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети с температурой теплоносителя 95-70С.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г.Шымкент № KZ93VDD00170006 от 29.07.2021г., выданное на период строительство, 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. Ближайший водный обьект – искусственное озеро Тулпар, находится в 4,1 км к северо-западу от СШ №65. Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2020 года) в пределах площадки до глубины 15,0 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 – 363 м$^3$/пер. из существующего гор. водопровода, на технические – вода привозная в объеме 1049м$^3$/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 9 ед. Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,63 м$^3$/сут. или с учетом продолжительности строительства – 12,0 месяцев (264 рабочих дней) – 166,32 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), медицинские отходы. 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 №10.

Таблица №10

| | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства | | | |
| Всего: | 5,6181 | - | 5,6181 |
| Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации | | | |
| Всего: | 45,499 | - | 45,499 |

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.

Проектируемый участок ранее подвергался антропогенному воздействию, так на нем были асфальтовые покрытия и спортивные площадки. Почвенно-плодородный слой на площадке проведения строительства – отсутствует.

При озеленении территории ППС будет завозиться из вне.

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 заказчика № 19-08-05/1336 от 28.04.2021г. территория, отведенная под строительство является футбольным полем, которая свободна от зеленых насаждений.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

**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.

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 № 65 в г.Шымкент. Участок строительства расположен на территории существующей школы. Проектом предусмотрено строительство отдельностоящего блока начальных классов, устройство физкультурно-спортивных площадок, футбольного поля, беговой дорожки, площадки для мусороконтейнеров, установка МАФ, озеленение прилегающей территории. Соблюдается санитарный разрыв от площадки для мусороконтейнеров. Покрытие проездов и площадок приняты из асфальтобетона и других твердых покрытии, доступных для очистки.

Проектируемая пристройка отдельностоящая, расстичана на 600 учащихся мест, наполняемость классов принята согласно нормативов. Здание школы 3-х этажное с техническим подпольем, состоит из 2-х блоков. В блоке «А» проектируется обеденный зал, спортзал, библиотека. В блоке «Б» размещен учебный блок, где проектируются учебные классы для занятий учеников младших классов, входная группа, санузлы для учеников и 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. Производственные помещения приняты с учетом работы столовой на сырье. Производственные цеха и помещения оснащены тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием. Обеденный зал рассчитан на 220 посадочных мест, по площади соответствует нормативам, количество умывальников при столовой принято согласно требованиям. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

Вентиляция здания школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы. Водоснабжение здания школы предусматривается от существующих водопроводных сетей. Предусмотрено горячее водоснабжение, промывка и дезинфекция водопроводных сетей. Сброс сточных вод производится во внутриплощадочную самотечную сеть канализации. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и с энергосберегающими лампами. Теплоснабжение здания – централизованное. Объект не попадает в водоохранную зону. СЗЗ для проектируемого объекта не устанавливается.

**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 12,0 месяца: в том числе: подготовительный период 1,0 месяц.

Начало работ запланировано на сентябрь 2021 год (письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» письмо заказчика №19-08-05/2168 от 02.07.2021 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

на 2021 - 24%,

2022 год – 76%.

**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-нқ, 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 09 августа 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.

**Основные экономические показатели**

Таблица №11

| № 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.<br>в том числе: СМР,<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1496,248<br>959,517<br>267,324<br>269,407 | 1338,735<br>876,703<br>215,338<br>246,694 |
| | из них:<br>в текущих ценах 2021 года<br>в прогнозных ценах 2022 года | млн. тенге | 562,483<br>933,765 | 357,435<br>981,300 |
| 2 | Продолжительность строительства | месяц | 12,0 | 12,0 |

## 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 №65 мкр. «Сайрам» 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) нанесены габаритные размеры участка, осевые наименования приведены в соответствия с разделом АР;

**Технологические решения**

3) определено Заданием на проектирование количество преподавателей и персонала администрации согласно СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.8;

4) установлен Заданием на проектирование тип ЦИБ согласно СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию 11.02.2020 г.) приложение Б, таблица Б.7, примечание;

5) установлен Заданием на проектирование набор административных помещений согласно СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) приложение Б, таблица Б.8, примечание п.1;

6) указаны в «Экспликации помещений» категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности согласно СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями от 20.02.2018 г.) п.5.6.1, второй абзац;

7) количество электрополотенец (рукосушителей) при обеденном зале приведено в соответствие со СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.4.2.11;

8) предусмотрена установка умывальника в учебном помещении (шахматный кружок) (пом.3, блок А, третий этаж) согласно СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) п.4.6.1.4;

9) откорректировано расположение входов в санузлы (пом14, блок Б, второй этаж; пом.13, блок Б, третий этаж) согласно СН РК 3.02-11-2011 п.5.4.3.15;

10) замаркирован на планах и внесен в листы ТХ.СО лифт пассажирский, представлен опросной лист на данное оборудование согласно СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.03.2020 г.) п.10.4.3;

**Архитектурно-строительные и конструктивные решения**

11) 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.;

12) 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;

13) 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**

**Наружные тепловые сети (ТС)**

14) запорная и спускная арматура, предусмотрена, согласно требования нормативов стальными, п.4.7.5.8, п.4.7.5.9, СП РК 4.02.104-2013; п.16.2, МСН 4.02-02-2004 по сост. на 12.03.2013 г.; раздел 10, ГОСТ 21.705-2016;

15) предусмотрены меры, для защиты надземно установленной арматуры, согласно требования нормативов, п.4.7.5.14, СП РК 4.02.104-2013;

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

**Отопление и вентиляция (ОВ) - Школа**

17) план техподполье, блок А, доработаны, согласно замечания и требования нормативов, указаны, обозначения приточных установок, ссылки на установочные чертежи узлов управления приточных систем раздел 6.1, п.6.1.9, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

18) планы 1…3-этажей (блок А), доработаны, указаны диаметры труб, обозначения узлов, стояков, обозначение трубопроводов для систем отопления, согласно требования нормативов, раздел 6.1, п.6.1.9, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

19) согласно требования нормативов, отопительные приборы в спортивном зале и рекреациях младших классов, огражденысъемными решетками, п.4.6.2.2, СП РК 3.02-111-2012;

20) план с вентустановками (блок А), планы этажей, доработаны, согласно требования нормативов, указаны, ссылки на лист установки приточных систем, установочные 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;

21) план теплового пункта (блок Б), узел управления, указан, ввод теплосети, установочные размеры узла, гребенки, размерные привязки ввода к координационным осям, привязки узла, гребенок к строительным конструкциям, предусмотрен приямок для сбора случайных и аварийных сливов, указаны, трубопроводы на ГВС, диаметры труб, обозначения узлов, стояков, обозначение трубопроводов для систем отопления, указать, согласно требования нормативов, обозначения приточных установок, ссылки на установочные чертежи узлов управления приточных систем 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;

22) планы 1…3-этажей (блок Б), доработать, указаны диаметры труб, обозначения узлов, стояков, обозначение трубопроводов для систем отопления, согласно требования нормативов, планы доработаны,раздел 6.1, п.6.1.9, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016;

23) план с вентустановками (блок Б), планы этажей, доработать, согласно требования нормативов, указаны, ссылки на лист установки приточных систем, указаны установочные 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;

24) схемы систем отопления (блоки А, Б), доработать, согласно замечаниям к планам, указаны уклоны труб, угловые отметки прокладки труб указаны с учетом уклонов труб, запорно-регулирующая арматура, графическое обозначение изолируемых участков, и т.д., разделы 6, 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;

25) на транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение, предусмотрено, компенсация температурных расширении трубопроводов и неподвижные опоры в требуемых местах, п.4.7.5.27, СП РК 4.02-104-2013;

26) схемы систем теплоснабжения приточных установок (блоки А, Б), доработать, согласно замечаниям к планам, указаны уклоны труб, угловые отметки прокладки труб указаны, с учетом уклонов труб, запорно-регулирующая арматура, графическое обозначение изолируемых участков, и т.д., разделы 6, 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;

27) Схемы систем вентиляции (блоки А, Б), доработаны, указаны воздухозаборные камеры, отметки воздухозаборных решеток приточных систем, схемы системы вентиляции, откорректированы, согласно замечаниям и требования нормативов, раздел , ГОСТ 21.602-2016;

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

29) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, предусмотрены щиты для укрытие отопительных приборов в спортзале, включены объемы по промывке и дезинфекции трубопроводов, гильзы при пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытии, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013; п.9.2.25, разделы 10.3, 10.4, СН РК 4.01-02-2013; п.6.1.26, разделы 7.1, 7.3, СП РК 4.01-102-2013; п.156…п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209;

30) 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;

**Наружные сети водопровода и канализации (НВК)**

31) произведено, согласование проекта с заинтересованными организациями (заказчиком, организацией выдавшей ТУ на водоснабжение и водоотведение, управлением архитектуры и т.д.), раздел 7, СН РК 1.02-03-2011 с изм. на 03.03.2020 г.;

32) в общие указания, включены, пояснения по поводу колодца – жироуловителя, разделы 4, 5.1, ГОСТ 21.704-2011;

33) откорректирован, показатель – сейсмичности участка строительство, согласно отчета ИГИ и требования нормативов, раздел 5, отчет ИГИ; таблицы 6.1, 6.2, 7.7, приложение Б и Е, СП РК 2.03-30-2017;

34) план сетей В1, К1, указаны размерные привязки прокладываемых трубопроводов к зданиям и сооружениям, к другим сетям на площадке, для трубопроводов В1, К1, указана, толщина стенок ПЭ труб, предусмотрены устройство футляров при пересечений водопровода с сетями канализации (в начале трассы), 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;

35) указана, месторасположение, колодцев с существующим ПГ (пожарными гидрантами) на существующей водопроводной сети,раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011; п.11.16, СНиП РК 4.01-02-2009*;

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

37) профиль сетей В1 и К1, откорректированы, согласно замечаниям к планам сетей и требования нормативов, указаны, пересечения (ТС и др., согласно топографической подосновы), раздел 5.2, ГОСТ 21.704-2011; раздел 12.2, СН РК 4.01-03-2011; отчет ИГИ;

38) таблица колодцев, для спуска в колодцы, предусмотрены устройства скоб, частично исключив решения необоснованного удорожания, п. 4.9 Серия 3.900.1-17;

39) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям, 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**

40) системы Т3 и Т4, откорректированы, указаны диаметры стояков, согласно требования нормативов (наружный диаметр и толщина стенки), раздел 6, ГОСТ 21.601-2011;

41) планы этажей, чердака, доработаны, указаны диаметры трубопроводов с толщиной стенки, для систем В1, Т3 и К1, планы, схемы, спецификации, указаны, единый типоразмер труб, согласно принятых нормативов, чертежи доработаны, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011;

42) схемы сетей В1, К1 (блок А), откорректированы, согласно замечаниям, исключено решения, присоединение сан-прибора к пожарному стояку (В2-2), стояки с пожарными кранами, схемы доработаны, согласно требования нормативов, указаны, уклоны труб, угловые отметки прокладки трубопроводов, согласно уклонов, на выпусках систем К1, предусмотрены установка бетонного упора и крепления к строительным конструкциям (сейсмика), раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; раздел 4.2, СП РК 4.01-101-2012; п.10.11, СН РК 4.01-02-2011;

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

44) схема устройство водомерного узла, обвязка насосных установок, откорректированы, согласно требования нормативов, п.6.1.5, раздел 7, 21.601-2011; п.5.1.10, СН РК 3.02-07-2014; разделы 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6, СН РК 4.01-02-2011; разделы 4.1, 4.2, 5, 6, СП РК 4.01-101-2012;

45) на выпусках систем К1 (блок Б), предусмотрено, установка бетонного упора и крепления к строительным конструкциям (сейсмика),п.10.11, СН РК 4.01-02-2011;

46) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включены, объемы по промывке трубопроводов В1, по дезинфекции трубопроводов Т3 и Т4, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209;

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

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

48) ЭСН-3. Указаны оси здания на плане и масштаб плана согласно ГОСТ21.508-93 п.3.5 и п.3.13. Выполнена привязка ввода КЛ-0,4 кВ в здание пристройки. Выполнено наружное освещение площадок поз.4, 5 (см. экспликацию зданий и сооружений), площадок для подвижных игр учащихся;

49) ЭСН-4. Приведены в соответствие расчетные нагрузки в здании пристройки в разделе ЭМ (лист ЭМ-2) с расчетными нагрузками в разделе ЭСН;

50) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

51) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

**Пристройка к школе**

**Электроосвещение**

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

53) откорректирована нормируемая освещенность в помещениях раздевальных, см. СП РК 2.04-104-2012* Приложение И (обязательное) табл. И.1;

54) согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013* световые указатели «Выход» установлены - вдоль коридоров длиной более 25 м. При этом световые указатели установлены на расстоянии не более 25 м друг от друга;

55) 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;

56) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

**Силовое электрооборудование**

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

58) ЭМ-4. Откорректированы основные показатели на общем вводе ВРУ. Откорректированы на ВРУ1-11 токи плавких вставок ПН2;

59) ЭМ-5, ЭМ-6. Приведен в соответствие опросный лист на ВРУ1 со схемой на листе ЭМ-4. Откорректирована нумерация магистральных линий;

60) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

61) пояснительная записка – внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

**Система связи и сигнализации**

**Пожарная сигнализация**

**Здание пристройки**

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

63) ПС-5. В помещении горячего цеха установлены тепловые пожарные извещатели с повышенной температурной зоной реагирования;

64) структурная схема откорректирована согласно внесенным изменениям;

65) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

**Слаботочные сети**

**Раздел НСС**

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

67)

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

69) выполнено согласование точки подключения с заказчиком;

70) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

**Раздел ВН**

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

72) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком;

**Раздел СС**

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

74) канал передачи тревожных сообщений в орган внутренних дел (вневедомственной охраны) не предусматривается согласно заданию на проектирование;

75) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

**Оценка воздействия на окружающую среду**

76) раздел ОВОС откорректирован в соответствии с откорректированными разделами ПСД; иходные данные, принятые для расчета объемов эмиссии утверждены заказчиком и приложены к разделу;

**Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

77) внесены дополнения в пояснительную записку;

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

79) учтены требования действующих санитарных правил;

**Организация строительства**

80) письмо заказчика №19-08-05/2168 от 02.07.2021 года о начале строительства объекта с сентября 2021 года;

81) письмо заказчика №19-08-05/2117 от 02.07.2021 года с указанием расстояния отвозки грунта;

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

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

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

**Сметная документация**

85) 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 № 060240010563/210129/00(129) от 26.05.2021 года;

86) затраты на ПИР приняты по смете на ПИР.

87) сметная документация пересчитана в редакции 2021.2 со всеми дополнениями и изменениями на момент поступления рабочего проекта в экспертизу, вместо редакции 2021.1.1, согласно п.11 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства;

88) распределение инвестиций по годам строительства, в процентном отношении, принято согласно письма заказчика о начале строительства и ПОС;

89) локальные и объектные сметы подписаны исполнителем;

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

91) стоимость материала и оборудования приведены в соответствие с утвержденными заказчиком прайс-листами;

92) письмо заказчика №19-08-05/2439 от 10.08.2021 года об отсутствии стесненных условий труда;

93) сметная документация откорректирована 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 уровень ответственности.

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 4.02-01-2011, 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».

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 №65 мкр. "Сайрам" г. Шымкент» соответствуют требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

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, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 09 августа 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.

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.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица №12

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели: | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Вместимость | мест | 600 | 600 |
| 2 | Площадь участка | га | 0,92 | 0,92 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 1995,85 | 1995,85 |
| 4 | Общая площадь зданий | $м^2$ | 5081,18 | 5081,18 |
| 5 | Строительный объем зданий, | $м^3$ | 26927,14 | 26927,14 |
| 6 | Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021- 2022 г.<br>в том числе: СМР,<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1496,248<br>959,517<br>267,324<br>269,407 | 1338,735<br>876,703<br>215,338<br>246,694 |
| | из них:<br>в текущих ценах 2021 года<br>в прогнозных ценах 2022 года | млн. тенге | 562,483<br>933,765 | 357,435<br>981,300 |
| 7 | Продолжительность строительства | месяц | 12,0 | 12,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №65 мкр. «Сайрам» 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. Вместимость 600 мест
2. Площадь земельного участка 0,92 га

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Площадь застройки | 1995,85 м$^2$ |
| 4. | Общая площадь | 5081,18 м$^2$ |
| 5. | Строительный объем | 26927,14 м$^3$ |
| 6. | Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021- 2022 г. | 1338,735 млн.тенге |
| | в том числе: СМР, | 876,703 млн.тенге |
| | оборудование | 215,338 млн.тенге |
| | прочие | 246,694 млн.тенге |
| 7. | Продолжительность строительства | 12,0 месяцев |

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 № 060240010563/210129/00 (129) от 26.05.2021 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 қаласы «Сайрам» ықшам ауданындағы № 65 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. | Сыйымдылығы | 600 орын |
| 2. | Жер учаскесінің жалпы алаңы | 0,92 га |
| 3. | Құрылыс алаңы, | 1995,85 м$^2$ |
| 4. | Құрылыстың жалпы алаңы, | 5081,18 м$^2$ |
| 5. | Құрылыстың көлемі | 26927,14 м$^3$ |
| 6. | Құрылыстың 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны | 1338,735 млн.теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 876,703 млн.теңге |
| | жабдықтар | 215,338 млн.теңге |
| | тағы басқалары | 246,694 млн.теңге |
| 7. | Құрылыстың ұзақтығы | 12,0 ай |

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 26.05.2021 жылдағы № 060240010563/210129/00 (129) 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

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

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Лоншакова Г.В.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ93VDD00170006

**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 №65 в мкр.Сайрам

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Енбекшинский район мкр.Сайрам

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:** 29.07.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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: | 1,25721726 | 1,402816806 |
| Строительство пристройки к средней школе №65 мкр. "Сайрам" г. Шымкент | 1,25721726 | 1,402816806 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,0518566 | 0,02154 |
| Уайт-спирит | 0,0625 | 0,0583 |
| Пыль абразивная | 0,0026 | 0,00103 |
| 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) | 0,52325 | 1,02095 |
| Формальдегид | 0,0024266 | 0,0006394 |
| Хлорэтилен | 0,0000138 | 0,000002 |
| Углерод | 0,0129361 | 0,00514 |
| Углерод оксид | 0,1839481 | 0,074806 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,00076 | 0,0000144 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,0785077 | 0,031244 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000016 | 0,000000006 |
| Азот (II) оксид | 0,0540566 | 0,01177 |
| Азота (IV) диоксид | 0,1422246 | 0,048374 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02857 | 0,0245 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001267 | 0,001923 |
| Взвешенные частицы РМ10 (1) | 0,0498 | 0,044284 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0625 | 0,0583 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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. Согласно заявки природопользователя, начало строительства сентябрь 2021 года, окончание август 2022 года.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w