«Шымкент қаласы, Байтұрсынов көшесіндегі №47 жалпы білім беретін мектепке қосымша корпусты салу)
жұмыс жобасы бойынша

08.12.2020 ж. № 19-0440/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхНана-Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Байтұрсынов көшесіндегі №47 жалпы білім беретін мектепке қосымша корпусты 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)
№ 19-0440/20 от 08.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхНана-Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в 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 дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №01-1311 от 18.09.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхНана-Проект» ГЛ №15015043 от 13.08.2015 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» 11.09.2018 года;

архитектурно-планировочное задание АПЗ №130/635 от 29.09.2017 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент Южно-Казахстанской Области;

постановление акимата города Шымкент №862 от 20.10.2017 года о строительстве дополнительного корпуса к школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент;

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования №0015720 от 02.08.2001 года, выданный Шымкентским городским комитетом по управлению земельными ресурсами;

акт выбора земельного участка под строительство дополнительного корпуса к школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент;

акт обследования территории школы №47 в г. Шымкент, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 2020 года;

дефектный акт по объекту: «разработка ПСД на строительство дополнительного корпуса к школе №47 в г. Шымкент», утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 2020 года;

техническое заключение №15 от 15.10.2018 г. по обследованию несущих конструкций зданий школы №47 в г. Шымкент, выданный ТОО «Бейбіт Құрылыс Қызмет»;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/3910 от 08.12.2020 года о том, что финансирование строительства, согласно программе, развитии бюджета города на 2020-2023 годы предусмотрено на 2021 год;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/87 от 17.01.2020 года о том, что расстояние перевозки грунта, демонтажного оборудования и мусора на полигоны утилизации составляет 10,0 км;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/3432 от 30.10.2020 года о том, что начало строительства предусмотрено в феврале 2021 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2018 году, заказ №4723, лицензия 17 ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «АрхНана-Проект» в 2018 году.

Технические условия:

На водоснабжение №715 от 13.11.2020 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на канализацию №405 от 05.05.2020 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на теплоснабжение №724 от 21.01.2020 года, выданные ГКП «Қуатжылуорталық-3»;

на электроснабжение №18-07-40-2048 от 09.11.2020 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с «УМГ» АО «Интергаз Центральная Азия» от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с ТОО «Онтустик-Жарык» от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с ТУСМ-11 от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с ГКП «КЖО-3» от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с ТОО «ВолстПроектСтрой» от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с ЦРСТ от 03.10.2018 г.;

топографическая съемка участка с инженерными сетями под строительство объекта, согласованная с Государственным Градостроительным Кадастром от 03.10.2018 г.;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1) Книга 1. Общая пояснительная записка.
2) Альбом 1. Архитектурно-строительная часть.
3) Альбом 1. Генеральный план.
4) Альбом 2. Технологические решения.
5) Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
6) Альбом 4. Конструкции железобетонные.
7) Альбом 5. Конструкции металлические.
8) Альбом 6. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
9) Альбом 7. Водопровод и канализация.
10) Альбом 8. Электротехнические решения.
11) Альбом 9. Пожарная сигнализация. Слаботочные сети. Видеонаблюдение
12) Альбом 10. Наружные электрические сети.
13) Альбом 11. Наружные сети водопровода и канализации.
14) Альбом 12. Наружные тепловые сети.
15) Альбом 13. Проект организации строительства.
16) Книга 2. Сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе № 47 по улице Байтурсынова в г. Шымкент проводится с целью улучшения эксплуатационных показателей существующей школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена по улице Байтурсынова в г.Шымкент.

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на юг. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 550,39-552,54.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха:

абсолютная максимальная - плюс 44,20С,

абсолютная минимальная – минус 30,30С,

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,20С,

обеспеченностью 0,92 -16,90С,

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,760С,

обеспеченностью 0,92 -14,30С.

Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 210 мм.

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

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

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

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

Наибольшая скорость ветра - 24,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания:

для суглинка – 0,29 м.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:

для суглинка – 0,39 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальность, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «Инженерные изыскания» (государственная лицензия 17ГСЛ №002675 от 12.01.2001 г.) в октябре 2018 года, заказ №4723.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (октябрь 2018 года) вскрыты выработками на глубине 8,0-8,5 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению. Низкое положение УПВ, в годовом цикле, отмечаются с декабря по февраль. Высокое положение уровня подземных вод отмечается с мая по июль. Амплитуда колебания уровня подземных вод 2,0 м (ориентировочно). При высоком стоянии УПВ, ориентировочно, возможен на глубине 7,0-7,5 м от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерногеологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок коричневого цвета, макропористый, просадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 7,6-8,0 м. Возможная величина от собственного веса при замачивании по компрессионным испытаниям составляет 2,7 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам суглинка – первый;

второй ИГЭ - суглинок светло-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,5-2,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты до глубины 3,0 м не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,044 до 0,086 %. 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 22266-94 - неагрессивная (нормативное содержание SO4-- =442,0 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 22266-94 - неагрессивная (нормативное содержание CL- = 176,0 мг/кг).

Сейсмическая опасность зон строительства

Сейсмичность района строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья. Уточненная сейсмичность площадки 8 баллов при третьей категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Существующее положение

Обследование существующего здания проводилось ТОО «Бейбіт құрылыс қызмет». В целом здание школы в работоспособном состоянии, примыкание галереи на уровне второго этажа по блоку Б и проектируемого нового корпуса считается возможной, и не повлияет на несущие способности здания.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемая площадка расположена по улице Байтурсынова в г.Шымкент.

На территории участка имеется: существующие сооружение, которые подлежат переносу и демонтажу.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и про - тивопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание дополнительное строительство к школе №47 вместимостью 300 мест на 12 классов выполнено в виде блокировки с галереи, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В здание дополнительное строительство предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Для привязки проектируемого здание дополнительное строительство приняты точки базиса А-В от существующего зданий (Школы).

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 552.40 на местности.

Территория школы огораживается на металлической сеточной оградой с высотой 2,0 м с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусмотрено три въезда со стороны улицы.

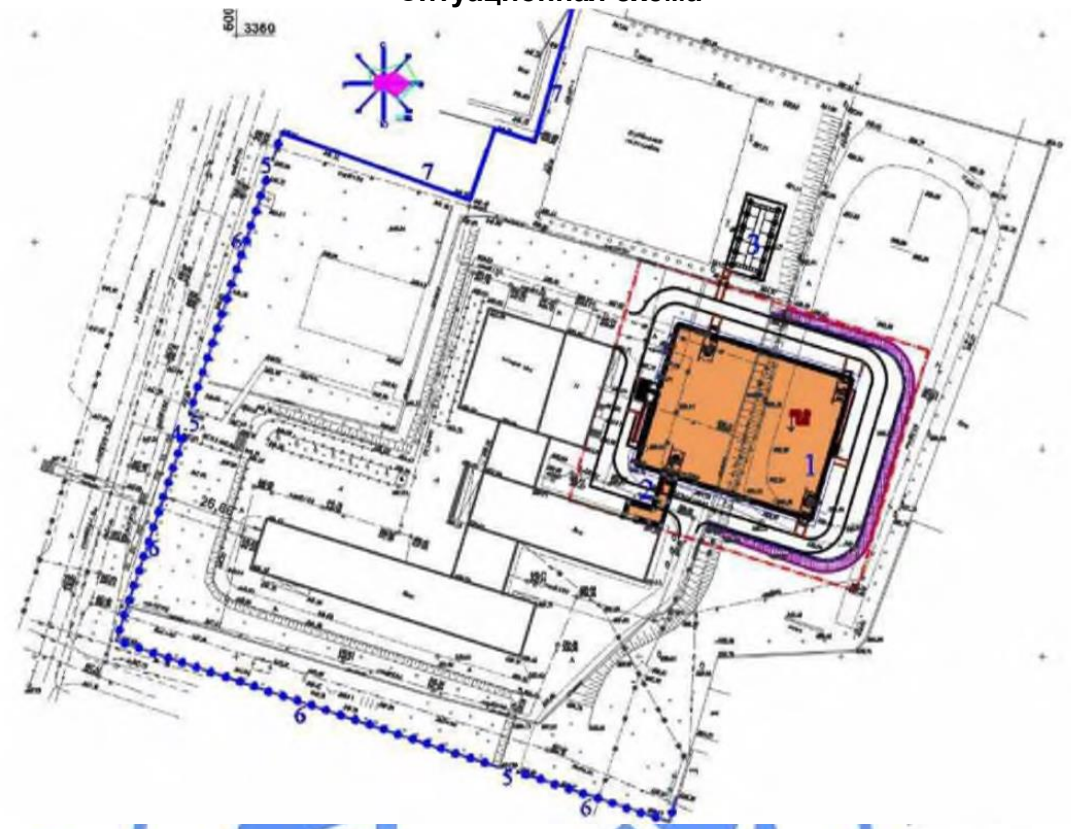
На участке существующий школы имеется следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

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

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

Хозяйственная зона размещено со стороны столовой.

Ситуационная схема



Для организованного сбора и вывоза мусора имеется мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Подъезд пожарных автомобилей со всех сторон к зданию школы предусмотрено, от существующих территорию школы, а также со стороны улиц Тажибаева.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 552,60 - 550,80 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1 м.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом проектируемого ж/б арыка, а далее на существующий арык.

Благоустройство.

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

Свободная от застройки территория имеется существующие озеленены путем рядового и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка деревьев. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	$м^2$	11329,0	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	1730,40	15,0	
3	Площадь покрытий	$м^2$	3213,9	29,0	
4	Площадь озеленения	$м^2$	1800,0	16,0	
5	Площадь участка неизменимая	$м^2$	4584,70	40,0	

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый дополнительный корпус средней школы на 300 учащихся предназначен для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

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

Наполняемость классов 25 человек. Количество параллелей 1:1:1. Согласно задания на проектирование проектом предусмотрено 12 кабинетов, включая по 1 классу с 1 по 4класс, по 1 кабинету для учащихся 5-9кл, 10-11кл. и кабинет самопознания.

Корпус запроектирован трехэтажным и функционально представлен тремя группами помещений: учебную, общешкольную, административно-хозяйственную. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

На первом этаже расположены классы начальной школы, учительская (методический кабинет), кабинет охраны, гардеробы для учащихся и для преподавателей. библиотека закрытым фондом хранения книг, мультимедийный кабинет, пищеблок.

На втором этаже расположены учебные кабинеты для 5-9классов(5шт), два кабинета изучения иностранного языка, два кабинета информатики с лаборантской, учебно - спортивный зал с раздевальными, душевыми, санузлами, снарядной, комната техперсонала

На третьем этаже расположены два универсальных кабинета для учащихся 10-11 классов, кабинет самопознания и кабинет «Рухани жангыру» (10-11кл.)

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий.

Учебные классы - это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся младших, средних, старших классов), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно - наглядных пособий. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска, проектор, принтер, сканер, программное обеспечение для работы с интерактивной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Для занятий по информатики предусмотрены 2 класса по 13 учащихся, оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами, установленными по периметру класса.

Мультимедийный (компьютерный) кабинет для начальной школы, созданный на основе локальной вычислительной сети и специального программного обеспечения,

который поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания (особенно языковых дисциплин) и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков.

Программное обеспечение мультимедийного кабинета включает в себя электронный словарь (казахский-русский-английский).

С помощью мультимедийного кабинета учитель может отслеживать работу как отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование и т.д., создавать и демонстрировать презентации, передавать видео и звуковые файлы и отправлять голосовые сообщения группе учащихся или учащимся по выбору, а также при необходимости блокировать компьютеры учащихся, не вставая с рабочего места.

Для изучения иностранного языка организовано 2 кабинета по 13учащихся. Кабинеты оборудованы лингафонно - мультимедийным оборудованием.

В состав общешкольных групп помещений входят:

- спортивно-оздоровительная группа;
- справочно-информационный центр - библиотека;
- столовая на 110 посадочных мест.

Спортивно-оздоровительная группа расположена на втором этаже. Проектом предусмотрены учебно-спортивный залы, раздевальные с душевыми и санузлами.

В спортзале предусматривается занятия учеников по игровым видам спорта. Спортзал оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Библиотека.

Библиотека расположена на 1-м этаже. В состав библиотеки входят многофункциональный читальный зал на 8 мест с медиатеки на 8 мест, книгохранилище на 10 000 единиц. Читальный зал разделен на зоны: кафедра выдачи книг, читальные места.

Для учителей запроектирована методический кабинет(учительская) на первом этаже.

Одной из основных целей проектируемого корпуса школы является преемственность школьных программ, серьезное внимание уделяется профессионализму педагогов школы и повышению квалификации учителей.

Столовая на 110 мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием учащихся и преподавателей проектируемого корпуса.

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на сырье. Форма обслуживания - самообслуживание.

Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

Помещения столовой функционально и планировочное делятся на следующие группы:

- обеденный зал на 110 посадочных мест;
- приема и хранения;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрена умывальная с использованием электросушителей.

В состав помещения приема и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, моечная тары. Доставка продуктов осуществляется спец. транспортом. Доставленное сырье размещается в кладовые и охлаждаемые камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Для получения полуфабрикатов проектом предусмотрены следующие цеха: овощной цех, мясорыбный цех. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа.

Ассортимент реализуемой продукции первые, вторые, холодные закуски, мучные изделия, напитки. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Реализация готовых блюд организована линией раздачи включающая мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд.

Количество выпускаемых блюд составляет 1650 в день. Количество работающих 10 человек. Обеденный зал рассчитан на 2 посадки учащихся.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение кухонной посуды оснащено двухсекционной мойкой, стеллажом для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через дверь подается на обработку в моечную. Чистая посуда поступает на раздаточную через дверь.

Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой холодильного оборудования. В конце смены отходы спец. транспортом вывозятся по назначению.

В группу служебно-бытовых помещений входят: помещение персонала, кабинет зав. производством. При помещении персонала предусмотрены душевая кабина, санузел.

Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении.

Оборудование выполнено в соответствии с евро стандартами, облицовка нержавеющая пищевая сталь.

Проектом предусмотрены: комната техперсонала, санузлы для девочек, мальчиков и персонала. Для девочек и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря.

Количество работающих в проектируемом корпусе школе ориентировочно составляет 38 человек, из них 20 чел. учителя, 10 работников столовой, 2 чел. медперсонал, 1 библиотекарь, 5 чел. техперсонал.

Режим работы школы 1 смена.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм

Европейского общества безопасности CE и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;
- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жиро улавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озон разрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спецтранспортом;

для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильным оборудованием.

6.2.3 Архитектурные решения

Учебный корпус

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности, комфортности при эксплуатации и с учетом технологической взаимосвязи с существующей школой с помощью, соединяющей галерей.

Школа - является учебным, прямоугольной формы, с размерами в осях 45,1х35,2 м. Состоит из блоков, разделенных сейсмическими швами и парными колоннами.

Блоки:

- по осям «Ж-К» в осях «1-9» с размерами в осях 10,4х34,2 м, 2-х этажное, имеет одну лестничную клетку, является учебным блоком, высота этажа 3 метра.

- по осям «А-В» в осях «1-9» с размерами в осях 10,4х34,2 м, 2-х этажное, имеет одну лестничную клетку, является учебным блоком, высота этажа 3 метра.

- по осям «Г-Е» в осях «1-7» с размерами в осях 13,4х25,3, 2-х этажное, на первом этаже расположена столовая с кухней, высота этажа 3 метра, на втором этаже располагается спортивный зал высотой 7 метров.

-по осям «Г-Е» в осях «7/8-9» с размерами в осях 13,4х8,4 м, одно этажное, высотой 10 м, блок является втором светом для учебного блока, в блоке расположен лифт.

- по осям «А-К» в осях «10-12» с размерами в осях 10,4х35,2 м, 3-х этажное, имеет два лестничных клеток, на первом этаже расположилась входная группа в школу, второй и третьи этажи учебные блоки, высота этажей 3 метра.

Высота тех подполья от пола до потолка 2,10 м.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на местности по ГП 552,40 Все двери на пути движения МГН выполнены без порогов.

В качестве ориентиров для направления движения предусмотреть цветовые маяки на полу, на стенах.

Эвакуация людей осуществляется через лестничные клетки. Лестничные клетки имеют непосредственный выход наружу.

Естественное освещение и инсоляция помещений предусмотрено согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» прямыми солнечными лучами через оконные проемы помещений.

Характеристика здания

Класс здания **- II.**

Степень долговечности **- II.**

Степень огнестойкости **- II.**

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф4.1

Сейсмостойкость здания - 8 баллов.

Кровля трехэтажного блока- Металлочерепица по деревянной обрешетке.

Кровля двухэтажного блока - профнастил по металлическому каркасу.

Кровля спортзала - сэндвич панели по металлическим прогонам. Утеплитель - минераловатные плиты Izover KL-175 – 120 мм.

Полы - керамические, линолеумные, деревянные, бетонные, спортивное покрытие.

Окна - алюминиевый профиль.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные двери металлические индивидуального изготовления.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка - Фасадные алюминиевые листы «Novelis» (Alkan). Утеплитель - Минераловатные плиты жесткие толщиной 70 мм.

Цоколь - облицовывается керамогранитом на цементном растворе. Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 2,0 м с уклоном 3%.

Объемно-планировочные показатели учебного корпуса

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	1663,8
2	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	$м^3$	15952,07 12646,74 3305,33
3	Общая площадь здания	$м^2$	3520,55
4	Полезная площадь	$м^2$	3023,54
5	Расчетная площадь	$м^2$	2251,42
6	Этажность	этаж	2-3

Галерея

Проектируемая галерея Z-образной формы в плане. Галерея соединяет существующую школу с проектируемой школой. Габаритные размеры в осях 21,6х 9,5 м. Ширина галерей 3,0 в осях. Высота этажа от пола до потолка - 3,25 и 2,65 м.

Характеристика здания

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф4.1

Сейсмостойкость здания - 8 баллов.

Крыша - чердачная вентилируемая с не организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным обрешетке и стропилам.

Утеплитель - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости М200, толщиной 120 мм.

Полы - керамогранитная плитка.

Двери - алюминиевые по индивидуальному заказу.

Окна - алюминиевые по индивидуальному заказу.

Наружная отделка стен - облицовка линеарными панелями.

Внутренняя отделка - штукатурка, выравнивание шпатлевкой с последующей водоэмульсионной окраской.

Потолок - выравнивание шпатлевкой с последующей водоэмульсионной окраской.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Утеплитель стен - полужесткие минераловатные плиты плотностью 150 кг/$м^3$ – 70 мм.

Объемно-планировочные показатели галерея

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	66,60
2	Строительный объем (надземная часть)	$м^3$	373,0
3	Общая площадь здания	$м^2$	59,80
4	Этажность	этаж	1

6.2.4 Конструктивные решения

Учебный корпус

Уровень ответственности здания II - нормальный.

Класс здания - II

Степень огнестойкости зданий - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Конструктивные решения приняты с учётом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Конструктивная схема здания принят рамный

Каркас - пространственная система колонн и ригелей со всеми или некоторыми жёсткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Пространственный расчёт каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Lira Sapr 2020».

Фундаменты - под стены ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса В15, под колонны столбчатые из бетона класса В20.

В качестве оснований фундаментов принята грунтовая подушка из местного суглинистого грунта толщиной 6,81 м. - планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод; - вокруг здания устроены водонепроницаемые бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Стены - выполнены из обожжённого полнотелого кирпича марки КОРПо 1 НФ/125/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt> 120 кПа.

Перегородки - выполнены из обожжённого полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50 /ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt> 60 кПа.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 500х500 мм из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400(h) мм, 400х500(h) мм, из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытия из монолитной железобетонной плиты класса В25 толщиной 200 мм.

Покрытие спортзала из металлических 13,2 м ферм из стального прокатного уголка из стали С245, пространственная жёсткость и устойчивости обеспечен устройством горизонтальных и вертикальных связей из стального прокатного уголка из стали С245

Перемычки - монолитные железобетонные.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Галерея

Конструктивная схема здания - каркас рамный с продольно и поперечно расположенными рамами с жёсткими узлами, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Пространственный расчёт каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Lira Sapr 2020».

Фундаменты - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона кл.В15.

Основанием фундамента служит грунтовая подушка из суглинка толщиной 1500 мм.

Стены наружные из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400м из бетона кл.В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона кл.В25.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.В25 толщиной 200 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» для расчётной сейсмичности 8 баллов.

На участках колонн, примыкающих к жёстким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жёсткие узлы рам, усиливаются замкнутыми хомутами (косвенное армирование), установленными с шагом 100 мм.

На при опорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Выполнить замену просадочного грунта ИГЭ-1 до отм. 542,39 на естественный местный грунт путём послойной укатки (слоями не более 20-25 см) при оптимальной влажности 18-20%, с доведением до плотности сухого грунта в уплотнённой подушке не мене 1,65 тс/м^3.

Обязательным является предусмотреть водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

планировка застраиваемой площадки выполнить с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод по всей их длине;

вокруг здания выполнить водонепроницаемые отмостки шириной 1,5 м;

вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока выполнить в каналах со съёмными перекрытиями.

Разработка котлована выполняется в стеснённых условиях, для временного анкерного крепления откосов котлована использовать опорные стойки и деревянные щиты. Крепление откосов выполнить 4 ярусами высотой Н=2,5 м, по мере разработки котлована. Демонтаж анкерного крепления выполнять по мере устройства фундаментов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01. -01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции.»

Все металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 в два слоя по грунту после предварительной обработки огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82. Перед окраской, металлоконструкции необходимо очистить от ржавчины и окалины и обезжирить.

Столярные изделия окрасить масляными эмалями.

Все деревянные и столярные элементы необходимо антисептировать (обработать пастой ТХЭФ согласно приложению, п.10 СН РК 2.01-01-2013)

Проектом предусмотрена горизонтальная гидроизоляция стен из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция зданий дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 в г. Шымкент разработан на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для системы отопления и вентиляции принята минус 14,3ºС.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – существующие городские тепловые сети с температурным режимом 95-70ºС согласно техническим условиям №724 от 21.01.2020 года, выданные ГКП «Куатжылуорталык-3».

Схема подключения зданий к наружным сетям принята зависимая.

Регулирование системы отопления предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха. Регулирование осуществляется погодными регуляторами.

Горячее водоснабжение в здании предусматривается от местных электроводонагревателей.

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

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы. Запорные арматуры приняты стальные.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрывается оклеечной гидроизоляцией (см.часть АС).

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным кремний органическим покрытием КО-88

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральных матов из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклорубероида.

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

Проектом, так же предусматривается перенос теплотрассы попадающего под площадку строительство дополнительного корпуса, протяженностью 63,1 м, диаметром 89х4,0 мм.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 114 п.м.

Отопление

Система отопления - двухтрубная вертикальная, с прокладкой разводящих трубопроводов в подвале.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

В помещении спортивного зала, во избежание ожогов и травм нагревательные приборы, защищены съемными деревянными решетками, позволяющими проводить регулярную очистку прибора.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных, установленных в отопительных приборах, опорожнение системы осуществляется дренажными кранами.

В качестве запорно-регулирующей и отключающей арматуры установлены балансировочные клапаны и шаровые краны.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8…57х3,5 мм стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,5 мм.

Трубопроводы теплоизолируются матами из штапельного стекловолокна URSA марки М-50 толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Антикоррозийная защита стальных трубопроводов масляной краской за два раза.

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

Вентиляция

Система вентиляция здания школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Для учебных классов и кабинет, пищевого блока, спортивного зала со всеми вспомогательными помещениями, предусмотрено отдельные приточные системы П1-П3.

Все приточные установки размещены в помещении вентиляционной камеры расположенной в подвале здания, имеют в составе – вентилятор, воздухонагреватель для подогрева холодного воздуха зимой, шумоглушителя, воздушного клапана, фильтры для очистки воздуха, гибких вставок для и соответствующую автоматику безопасности.

Вытяжные системы с механическим побуждением В1…В7, предусмотрены в помещениях санузлов, производственных помещениях пищеблока и местные отсосы, технических помещениях с установкой канальных вентиляторов.

Вытяжные вентиляционные установки размещены на кровле здания с выбросом вытяжного воздуха в атмосферу, с установкой над воздуховодами стальных зонтов предохраняющий от попадания атмосферных осадков.

Все вытяжные системы с механическим побуждением оборудованы шумоглушителями, воздушными заслонками, гибкими вставками и соответствующей автоматики безопасности в комплекте.

Во всех остальных помещениях здания предусмотрена естественная вентиляция с помощью приставных воздуховодов с зонтами и дефлекторами и за счет инфильтрации через окна и двери.

Вентиляционные решетки приняты жалюзийные, регулируемые типа RAR и SAD.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80

Воздуховоды, прокладываемые по подвалу и по чердаку, изолируются фольгированными матами из минваты URSA марки М-50 толщиной 40 мм.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расчет. наружная тем-ра, °С	расход тепла, Вт				расход холода вт (ккал/час)	установ. мощность эл.двигателей квт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Доп. корпус школы	-14,3	119445	168000	-	287445	-	9,06

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализаций рабочего проекта «Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г. Шымкент» разработаны на основании задания на проектирование, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствия с требованиями нормативных документов.

Внутренний водопровод и канализация

Хоз-питьевой и противопожарный водопровод.

В проекте разработаны следующие системы:

хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1);

горячее водоснабжение (Т3);

бытовая канализация (К1);

производственная канализация (К3).

Дополнительный корпус к школе оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, одним вводом стальными трубами диаметром 89 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом. Магистральные сети выполнены из стальной трубы диаметром 89-57мм по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы диаметром 20мм и 25мм марки ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы водопровода, в подвале, прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода. Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струя с расходом 2.5 л/с. Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2 ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Горячее водоснабжение.

Так как городские тепловые сети не обеспечивают подготовку горячего водоснабжения и согласно заданию, на проектирование горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа «ARISTON».

Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из металлополимерных труб по ТУ 2248-001-29325091-97. В душевых комнатах предусмотрены электрические полотенцесушители.

Канализация К1, К3.

Система канализации в школе принята бытовая и производственная. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110мм и ПНД 50мм по ГОСТ 22689.2-89.

На выпуске производственной канализации предусмотрен жиро уловитель.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0.5м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Дренажная канализация К3Н.

В приямках 700х700 на отм. -2,400 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-6Д производительностью 10,0 м3/ч, напором 6,0м, мощностью 0,60кВт. Управление насосами местное. Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений.

Основные показатели водоснабжения и канализаций:

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре, л/сек	
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	13 (16)	3,000	1,959	0,962	1х2,5	
Горячее водоснабжение		0,910	0,756	0,435		
Хоз-бытовая канализация		3,000	1,959	0,962 +1,6		
Водопровод производственный		22,4	2,8	0,77		
Канализация производственная		22,4	2,8	0,77		

Наружный водопровод и канализация

Водопровод.

Наружные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110х6.6мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" принят - 15 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов. Первый пожарный гидрант осуществляется от проектируемых сетей водопровода, устанавливаемого в колодце ПГ1 на водопроводной сети, второй гидрант предусмотрено в перенесенной сети водопровода на территории существующей школы. В местах расположения подземного пожарного гидранта устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона диаметром 1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрена отмостка шириной 1 м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки песком не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Канализация.

Отвод бытовых сточных вод от зданий предусматривается самотёком в городские сети канализаций, согласно техническим условиям.

Сети канализации проектируются из полимерных труб диаметром 160мм по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1000мм и 1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

На выпуске производственной канализации предусмотрен жиро уловитель.

Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

Электротехнические решения

Электроснабжение дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент предусмотрено от разной секции шин РУ-0,4кВ существующего РП-23 (ПС-110/6кВ №6 яч.14,15) с установкой второго силового трансформатора мощностью 400кВА, согласно технических условий ТОО «Онтустик Жарык Транзит» №18-07-40-2048 от 09 ноября 2020 года. В качестве резервного питания, предусмотрен существующий дизель-генератор.

Проектом предусмотрено:

установка силового трансформатора мощностью 400кВА 47 в трансформаторном отсеке Т-1 РП-23;

установка камеры сборной се¬рии КСО-366 с ВНА-630А в РУ-6кВ 1-СШ-6кВ РП 23, в РУ-0,4кВ предусмотрена установка вводной и линейной панели типа ЩО-70;

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ (L=56,0м) и демонтаж монтаж кабеля попадающий в пятно строительства (L=148,0м);

прокладка кабельной линии наружного освещение 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ (L=215,0м);

установка линейной ячейки 10кВ с вакуумным выключателем (КСО-366) с микропроцессорной защитой РЗА, адаптированная к существующему оборудованию (1шт), установки панели ЩО-70 и многофункциональных приборов учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, максимальной мощности и почасового графика нагрузок, с каналом связи для передачи данных на диспетчерский пункт; установка конденсаторной установки для компенсации реактивной мощности типа УКМ63-0,4-0.69-10 У3.

Вводы в трансформаторную подстанцию - кабельные, проложенное в траншее.

В существующем РП-23 предусмотрена установка силового трансформатора мощностью 400кВА, камеры серии КСО 366 и панели ЩО-70 с автоматическими выключателями. На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4кВ через рубильник и силовые предохранители.

Щит 0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4кВ. Электроприемники 0,4кВ объекта запитаны от РУ-0,4кВ РП-23.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от разных секции шин РУ-0,4кВ РП-23 кабелями АВБбШв -1кВ, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под ас фальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в трубах ПНД диаметром 110мм. Сечения проводов и кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах и проверяются по потере напряжения, соответствию тока выбранного аппарата защиты, условиям окружающей среды. Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками марки РКУ02-125-003 с газоразрядными лампами мощностью 125Вт, на металлических стойках ОГК-10 высотой 10,0 м, установленные вдоль основных дорожек. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности (4 Лк) на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв -0,66 в траншее. Питание и управление наружным освещением – автоматически от щита наружного освещения, установленного внутри здания школы. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ РП-23 согласно техническим условиям ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II. Установленная мощность объекта составляет: 178,3 кВт. Расчетная мощность объекта составляет: 125,5 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-11-10УХЛ4, ВРУ1-44-00, распредустройства и щитки освещения типа ЩУРН-3-24, ЯАВР3, ЩРН-П с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующая назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГнг-LS и проводом ПВ3-16.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды. Управление освещением производится местными выключателями. В коридоре предусмотрено управление освещением с 2-х мест с помощью переключателей. Все выключатели и переключатели установлены на высоте 1,8м от пола. Для общего освещения здании приняты светильники с люминесцентными лампами и

подвесные светильники с энергосберегающими лампами. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены медными кабелями марки ВВГнг-LS, проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN-S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемной сетка, выполненная из стали круглой d=6мм с площадью ячейки не более 6х6 м.

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов здания ТП от грозовых перенапряжений проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки Ø=8мм. проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания школы.

В качестве естественного токоотвода предусмотрен металлоконструкции котла при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов предусмотрены сталь полосовая 40х4 мм, прокладываемая снаружи здания и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия: исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то

есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 6кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 6кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации

Проектом предусмотрены устройства внутренних сетей телефонизации, электро часофикации со звонковой сигнализацией, телевидения, система радиовещания и аудиосистема спортивного зала.

Телефонизация и система СКС

Структурированная кабельная система (далее - СКС) с открытой архитектурной предназначена для организации в здании локальной вычислительной и телефонной сети административного здания в соответствии стандартом ISO/IEC IS 11801 «Требования к структурированным кабельным системам», EIA/TIA-568 с дополнением TSB-36 и TSB-40 «Commercial Building Telecommunication Wiring Standart».

Для обеспечения здания школы телефонной связью предусмотрена IP АТС, которая размещена в телекоммуникационном шкафе СКС. IP АТС подключается к главной распределительной коробке телефонизации существующего здания школы. В качестве телефонных аппаратов нужно применять IP телефоны. К данной АТС подключается до 24-х внутренних IP телефонов. Телекоммуникационный шкаф установлен в помещении охраны.

На рабочих местах установлена розетка RJ 45, позволяющая подключить 1 телефон. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола. Абонентская проводка выполнена кабелем типа кат.5е UTP, 4 пары, PVC, проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Электрочасофикация школы – установка станции с первичными часами (ЧС «Standing») и часы вторичные (Standing 170 R). Сети выполнены кабелем кат.5е UTP, 4 пары, PVC.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов, с установкой звонка громкого боя МЗМ-1, сети выполнены кабелем ВВГнг 2х1,5.

Радиотрансляция и звукоусиления

Для обеспечения звукоусиления спортивного зала проектом предусматривается усилители мощности LBB 4422/10. В спортивных залах предусмотрено звуковые колонки LB1 UW06 FL1 мощностью 9вт. Сети звукоусиления выполнено кабелем кат.5е UTP, 4 пары, PVC.

Радиотрансляция от школьного радиоузла выполнена от трансляционного устройства мощности LBB 4422/10, установленного в радиоузле. Сети выполнено кабелем кат.5е UTP, 4 пары, PVC, по стене скрыто под слоем штукатурки, в трубах стыках и пустотах панелей.

Сети телевидения

Провайдер телевизионного потока и приемно-распределительное оборудование предусмотрено в телекоммуникационном шкафе. Локальная сеть производит подключение SmartTV (телевизоров) к сети ТВ вещания. Розетки установлены вблизи телевизоров на расстоянии 0,7м от силовых розеток.

Пожарно- охранная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора ПС «РУБЕЖ-2ОП», установленный на месте постоянного пребывания дежурного персонала объекта. Типы извещателей, датчиков блокировки и контроля приняты в соответствии с СН РК 2.02-03-2012, ТМП-00-0-4-87, ТМП-00-0-5-87. В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-29 и дымовые извещатели ИП-212-64 и ручные извещатели ИПР 513-11. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены кабелями КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.5.

Для охранной сигнализации предусмотрены установки сигнализатора оптоэлектронный и магнитоуправляемый типа ИО 40920-2, ИО 10220-2. Сети охранной сигнализации выполнены монтажными КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.75.

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от сети переменного тока напряжением 220В. В качестве источников резервного питания приняты аккумуляторные батареи на 7 а.ч. и 17 а.ч. на 12 В постоянного тока. Проектом предусмотрена система звукового оповещения, предназначенного для трансляции экстренных голосовых и звуковых сообщений.

Видеонаблюдение. (Активные сетевые оборудования)

Система видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора DS-7616NI-K2 на 16 каналов установленного в помещения охраны, где для принятия видеосигналов устанавливается монитор. Видеокамеры DS-2CD2123G0-IU устанавливаются в коридорах, для наружного наблюдения предусмотрены камеры типа DS-2CD2023G0-I. Сеть выполнена комбинированным кабелем и проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вент системами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными кабелями марки ВВГнг расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

Переход работы лифтов в автоматическом режиме

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ 22011-95.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Выбор приборов и средств автоматизации выбрано исходя из свойств измеряемой среды и серийно изготавливаются приборостроительными заводами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов. Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2019«Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02.111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.01-01-2013«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Предусмотрен выход на кровлю из лестничной клетки. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией. К зданиям обеспечен проезд пожарных машин. Ширина лестничных площадок не менее ширины марша. Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Коридоры, соединяющие лестничные клетки, разделены самозакрывающимися дверями с уплотнением в притворах. Входные двери групповых ячеек предусмотрены с уплотнением в притворах; шириной не менее 1.2 м.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,4 м, а в зонах, запроектированных с учётом доступности для инвалидов, передвигающихся в кресле-коляске - не менее 1,6 м. Наружные ограждения лестниц, террас предусмотрены из несгораемых материалов. Кровля принята из негорючего материала, а стропила и обрешётка подвергаются огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы защищенной древесины при испытаниях не превышала 25%. В чердаке предусмотрены выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами, через слуховые окна. Выходы на чердак запроектированы из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа с размерами 0,8х0,8 м по закреплённым стальным стремянкам.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент» разработана ИП Баймахановой Г.М. (ГЛ №02406Р от 28.10.2016 года).

Проектируемая площадка расположена по улице А. Байтурсынова в г.Шымкент, на территории существующей школы №47. Общая площадь участка составляет 2,7917 га, в т.ч. площадь участка, отведенного под строительство дополнительного корпуса – 1,1329 га. Территория школы граничит: с севера и востока – с жилыми и не жилыми застройками, с юга – с улицей Тажибаева, с запада – с улицей Байтурсынова. Участок, отведенный под строительство дополнительного корпуса находится в северо-восточной части территории школы.

Воздействие на атмосферный воздух. 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.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются: земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, сварочные и лакокрасочные работы и работа строительной техники, источниками выделения являются:

- ист.№0001- труба, передвижного компрессора с ДВС -200 часов/на период стр-ва.

При работе компрессора в атмосферу выделяются углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота, сернистый ангидрид и сажа.

- ист.№0002-0003 трубы битумных котлов передвижные-30 часов/на период стр-ва. Сжигание, подогрева битума. Масса материала, 5т/на период стр-ва. При осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-19.

- ист.№6001 – земляные работы - грунт 4200 т. При проведении работ по строительству предусматриваются земляные работы, в основном это рытье котлованов и траншей. Для проведения работ используется экскаватор объемом ковша 0,5 м^3. В местах, где рытье экскаватором не предоставляется возможным, земляные работы предусмотрены ручным способом. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая.

- ист.№6002 – сварочные работы, расходы: Э42-700 кг, пропан-бутан 12 кг. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца, железа оксид.

- ист.№6003 – лакокрасочные работы; грунтовка ГФ-021-0.036т, бензин растворитель-0.096т, растворитель- уайт-спирит-0.012т, растворитель Р-4-0.009т, олиф «Оксоль» - 0.112, эмаль ПФ-115-0.07, краска масляная МА-15-0.223, краска масляная МА-015-0.005, эмаль ХВ-124-0.017, шпатлевка ПФ-002-0.003, лак БТ-123-0.01, лак Кузбасс- 0.002т. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться диметилбензол, уайт-спирит.

- ист.№6004 – погрузочно-разгрузочные работы; Песок-95т, Щебенка-60т, Гравий-85т, Песчано-гравийная смесь (ПГС)-165т. В процессе разгрузки ПГС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая.

- ист.№6005 —агрегаты сварочные- 100 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяются азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

- ист.№6006 – битумные работы - 5 т. При уплотнении битума в атмосферу выделяется алканы С12-19.

- ист.№6007 –слив битума-30 часов/на период стр-ва. При работе в атмосферу выделяются алканы С12-19.

- ист.№6008 –укладчики асфальтобетона - 30 часов/на период стр-ва. При работе в атмосферу выделяются алканы С12-19.

- ист.№6009 – перфоратор-60 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяются взвешенные частицы.

- ист.№6010 – фреза столярная-5 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяются взвешенные вещества.

- ист.№6011 – электростанция передвижная-10 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяются азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

- ист.№6012 –медницкие работы -10 час/на период стр-ва. При проведении работ выделяются олово оксид и свинец и его неорганические соединения.

- ист.№6013 – электрические дрели - 8 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяется взвешенные частицы.

- ист.№6014 – сварка полиэтиленовых труб-100 часов/на период стр-ва. При сварке ПЭ труб в атмосферу будут выделяться: углерод оксид и хлорэтилен.

- ист.№6015 – электроплиткорез-15 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяется взвешенные частицы.

- ист.№6016 – шлифовальная машина -10 часов/на период стр-ва. При работе шлифовальной машины в атмосферу выделяется взвешенные частицы и пыль абразивная.

- ист.№6017 – пилы с карбюраторным двигателем-12 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяется: взвешенные частицы.

-ист.№6018– аппарат газовый сварки и резки - 50 часов/на период стр-ва. При резке металлических изделий сварка стали в атмосферу будут выделяться диоксид марганца, железа оксид, оксиды азота и углерода.

-ист.№6019 – гудронатор - 5 часов/на период стр-ва. При проведении работ выделяются азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

-ист.№6020 – при демонтаже зданий и сооружений - 32 часов/на период стр-ва. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая.

-ист.№6021- от спец. техники (автотранспорты). При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода, оксиды азота, сернистый ангидрид и сажа.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен на программном комплексе «ЭРА» V 2.350.», с учетом фоновых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе г.Шымкент (ф-л РГП «Казгидромет» по ЮКО

№31-06-27/32 от 20.02.2019г.). Результат расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также, для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрено своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №6

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,02607	0,02506
0143	Марганец и его соединения	0,0009786	0,00143
0168	Олово оксид	0,0000033	0,0000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,00000027
0301	Азота (IV) диоксид	0,02712511111	0,059184
0304	Азот (II) оксид	0,0044069556	0,0096174
0328	Углерод	0,00156555556	0,00455
0330	Сера диоксид	0,00267944444	0,007926
0337	Углерод оксид	0,0303229	0,05768608
0616	Диметилбензол	0,0257	0,093339
0621	Метилбензол	0,02222	0,056426
0703	Бенз/а/пирен	0,00000002889	0,0000000825
0827	Хлорэтилен	0,0000073	0,00000263
1061	Этанол	0,02583	0,056
1210	Бутилацетат	0,0005	0,001631
1325	Формальдегид	0,00033333333	0,0009
1401	Пропан-2-он	0,001083	0,003533
1411	Циклогексанон	0,02583	0,104
2750	Сольвент нафта	0,000347	0,00075
2752	Уайт-спирит	0,0257	0,088021
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,0469885	0,4985
2902	Взвешенные вещества	0,05342	0,0600666
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02736	0,060932
	В С Е Г О:	**0,34847852889**	**1,1895551813**

На период эксплуатации стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Источником теплоснабжения существующей школы и проектируемого корпуса являются городские тепловые сети.

Воздействие на водные ресурсы. В период строительства источником водоснабжения служат существующие водоисточники. Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды строителей, техническая вода используется на производственные нужды: приготовление строительных растворов, устройство фундаментов, гидр тестирование трубопроводов, пылеподавление, утрамбовка грунта. Потребность в воде питьевого качества составляет – 354 м^3/период, технического качества – 190,4 м^3/период.

Водоотведение на период строительных работ представлено хозяйственно-бытовыми сточными водами. Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается установка биотуалетов и временных септиков для отвода сточных вод от душевых. Сточные воды регулярно, вывозятся ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией.

На период эксплуатации сети водоснабжения и водоотведения проектируемого корпуса будут подключены к существующим водопроводным и канализационным сетям города Шымкент.

Строительство и эксплуатация объекта не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Отрицательное воздействие на водные ресурсы исключается.

Воздействия на недра. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне проведения строительных работ не прогнозируются. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) – по договору со специализированной строительной организацией. Все необходимые строительные материалы подвозятся на строительную площадку в готовом для использования виде. Разгрузка транспортных средств с эстакад, не имеющих отбойных брусьев, не допускается. Сыпучие инертные материалы на строительную площадку подвозятся с близлежащих карьеров.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой деятельности в эксплуатационном периоде при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий незначительны и несущественны.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Воздействие на земельные ресурсы, сводится в основном к механическим воздействиям, связанные с автотранспортами и спец. техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

При строительстве дополнительного корпуса вредные технологические процессы отсутствуют. Плодородный слой почвы перед началом строительства (в подготовительный период) предварительно снимается и в дальнейшем используется при озеленении территории. Объем ППС составляет 332,76 м3. Почвенно-растительный слой используется при благоустройстве и озеленении площадки.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

Рассматриваемые объекты не вносят дополнительные нагрузки в общее существующее состояние почвенно-растительного покрова. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Воздействия на растительный и животный мир. Строительная площадка изначально антропогенно изменена. Исчезающие животные, занесенные в красную книгу, на данной территории не обитают. Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Согласно письмо заказчика – ГУ "Управление строительства города Шымкент" №19-05-19/131 от 21.01.2020 г вырубка деревьев не предусматривается.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой деятельности незначительны и несущественны на растительный и животный мир при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Физические факторы воздействия. Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительные техника и оборудования. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительных техники (оборудования) работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.

На строительной площадке отсутствуют источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Все этапы строительно-монтажных работ, а также экспуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом на переработку или захоронение по договору специализированными предприятиями. Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены различные контейнера (для раздельного сбора отходов) размещенные на специально оборудованной площадке.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица №7

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства допол.корпуса			
Всего	10,51598	-	10,51598
в т.ч.: отходов производства	7,61598		7,61598
отходов потребления	2,9	-	2,9
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски,AD070	0,1653	-	0,1653
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	2,9	-	2,9
Огарки сварочных электродов, GA090	0,01068	-	0,01068
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,04	-	0,04
Строительный мусор, GG 170	7,4		7,4
Период эксплуатации допол.корпуса			
Всего	9,56	-	9,56
в т.ч.: отходов производства	2,36	-	2,36
отходов потребления	7,2	-	7,2
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,013578		0,013578
Зеленый уровень опасности			

Твердые бытовые отходы, GO060	7,2	-	7,2
Смет с территории GO060	1,5		1,5
Пищевые отходы GO060	0,84		0,84

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Средняя школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I. ступень начальное общее образование (1-4 классы).

II. ступень основное общее образование (5-9 классы).

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

Наполняемость классов 25 человек. Количество параллелей 1:1:1. Проектом предусмотрено 12 классов, включая по одному классу с 1 по 4класс, по одному кабинету для учащихся 5-9 кл, 10-11кл.

Здание дополнительное строительство к школе на 12 классов выполнено в виде блокировки с галереи, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов

Территория школы огораживается на металлической сеточной оградой с высотой 2,0 м с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусмотрено три въезда со стороны улицы.

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

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

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

Хозяйственная зона размещено со стороны столовой.

Для организованного сбора и вывоза мусора имеется мусора контейнерная площадка.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Корпус запроектирован трехэтажным и функционально представлен тремя группами помещений: учебную, общешкольную, административно-хозяйственную. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

На первом этаже расположены классы начальной школы, учительская (методический кабинет), кабинет охраны, гардеробы для учащихся и для преподавателей. библиотека с закрытым фондом хранения книг, мультимедийный кабинет, пищеблок.

На втором этаже расположены учебные кабинеты для 5-9классов(5шт), два кабинета изучения иностранного языка, два кабинета информатики с лаборантской, учебно-спортивный зал с раздевальными, душевыми, санузлами, снарядной, комната техперсонала/

На третьем этаже расположены два универсальных кабинета для учащихся 10-11 классов, кабинет самопознания и кабинет «Рухани жаңғыру» (10-11кл.)

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий.

Столовая на 110 мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием учащихся и преподавателей проектируемого корпуса.

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на сырье. Форма обслуживания - самообслуживание. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение кухонной посуды оснащено двухсекционной мойкой, стеллажом для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через дверь подается на обработку в моечную. Чистая посуда поступает на раздаточную через дверь. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой холодильного оборудования

Источником теплоснабжения согласно техническим условиям No724от 21-01-2020г выданный ГКП «Куат Жылу Орталыгы-3» являются наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя Т=95-70°С. Водоснабжение предусмотрено от существующих городских сетей водопровода и оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества.

После проведения строительно-монтажных работ систем водоснабжения и теплоснабжения предусмотрены гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией.

Согласно техническим условиям, все стоки отводятся к существующей канализационной сети.

6.6 Организация строительства

Характеристика объекта строительства

Проектируемая площадка расположена по улице Байтурсынова в г.Шымкент.

Здание учебного корпуса прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 45,1х35,2 м трех и двухэтажное с техподпольем, высота этажа от пола до потолка 3.0 м. Высота техподполье от пола до потолка 2,20 м

«Проект организации строительства» разработан в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной

санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Противопожарные мероприятия.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с нормами ППБ РК -2006. Правила пожарной безопасности в РК, ГОСТ 12.1.013-78.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

объект должен быть оборудован противопожарным инвентарем;

электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и правилами пожарной безопасности, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Администрация объекта совместно со строительно-монтажной организацией обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и назначить приказом ответственных лиц за их выполнение от заказчика и подрядной организации (по объекту в целом и по отдельным участкам). При разработке мероприятий следует, также, учитывать требования правил пожарной безопасности, относящихся к данному производству.

Расчет продолжительности строительства

Общая продолжительность строительства определяется по СН РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть-2 раздел Б.5.4», «Просвещение и культура» таблица Б.5.4.1.

Для общеобразовательной школы на 300 учащихся объемом 30,5 тыс.м^3 продолжительность составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца. Объем учебного корпуса 15952 м^3. Согласно расчетов принимаем:

Общая продолжительность строительства объекта принята 11 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало работ планируется на февраль 2021 года (письмо заказчика №19-05-16/3432 от 30.10.2020г.) и ПОС.

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: 2021 год- 100% освоение средств.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений и Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или

объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (выпуск 2);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 (Изменения и дополнения Выпуск 19).

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, 2020 год (Изменения и дополнения Выпуск 19);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020 год;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018, 2020 год;

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент» от 30 ноября 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85 приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент» составляет 88,76%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент»** (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

1) откорректировано показана номер оси здания проектируемой школы, согласно чертежа АР;

2) перемещена навес для мусороконтейнера на допустимое расстояние по нормативу;

3) учтено островок для разворота автомобилей с диаметром 16 м для разворота автомобилей;

4) учтено перед открытыми лестницами (крыльца Кр) предупредительные тактильные полосы;

5) учтено бордюрные пандусы на пешеходных переходах;

6) перед крыльцом зданий в осях А-11 тротуар исправлен прямо к направлению крыльцу от проезжей части дороги;

7) учтено физкультурно-спортивная зона;

8) учтено расстояние 16 метров, от существующих физкультурно-спортивных зон;

9) раздел «Технологические решения» общей пояснительной записки дополнен информацией о количестве сотрудников включая педагогов, воспитателей, администрация, технический персонал;

10) представлено штатное расписание работников, утвержденное заказчиком;

11) представлен планы расстановки технологического оборудования и спецификация оборудования здания школы, утвержденные заказчиком;

12) планы приведены в соответствия с Эскизным проектом. Лифт установлен;

13) условия для обучения МГН предусмотрены;

14) санитарный узел для МНГ предусмотрен на первом этаже, одна душевая кабина закрывается, и оборудована для МГН;

15) в общей пояснительной записке в разделе «Конструктивные решения» даны краткое описание про использованное программное обеспечение для соответствующих расчётов;

16) предусмотрены мероприятия согласно п. 6.4.4 СП РК 2.03-30-2017;

17) согласно «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений» НИИоСП им. Герсеванова Москва Строиздат 1986 г. на площадках с грунтовыми условиями I -го типа по просадочности ширина отмостки принята 1,5 м;

18) откорректирован количество монолитных сердечников МС-1;

19) предусмотрены связи жёсткости согласно серии 2.160-6с. 1 узел 22;

20) недействующие нормативные документы в строительстве РК заменены на действующие;

21) на плане фундаментов даны фрагменты примыкания. На фундаментах проставлены отметки низа подошвы фундаментов;

22) позиции арматуры на чертежах, приведено в соответствие с спецификацией;

23) в спецификации откорректировано количество ригеля Р-3;

24) на чертежах откорректированы марки ригеля;

25) недействующие нормативные документы в строительстве РК заменены на действующие. Откорректирован сейсмичность площадки строительства;

26) оформление чертежей металлических конструкции выполнен согласно ГОСТ 21.502-2007 Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций;

27) сечение А-А проставлены размерные линии;

28) В спецификации откорректированы ссылки на листы;

29) дана схема теплотрассы, местонахождения тепловых камер;

30) тепловых камерах, дренажном колодце предусмотрены грунтовые подушки;

31) представлен пространственные расчёты рам;

32) представлены расчёты фундаментов по деформации, расчёты осадки, просадки;

33) в общих данных указаны перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, в таблице характеристики исправлены температура наружного воздуха и нагрузки, заменен недействующий норматив по монтажу;

34) расчетную температуру наружного воздуха принят по СП РК 2.04-01-2017 и пересчитаны тепловые нагрузки;

35) представлен технические условия №724 от 21.01.2020 года;

36) размещение отопительных приборов на лестничных клетках выполнен согласно пункта 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012;

37) представлены чертежи БТП с привязкой к данному проекту. Разработать ИТП, обеспечивающие учет расхода тепла и автоматические регулирования температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;

38) размеры сторон воздуховодов приведены в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012 по ГОСТ 24751-81, толщина листовой стали для воздуховодов принят согласно СП РК 4.02-101-2012, приложение Ж;

39) предусмотрено противопожарная изоляция транзитных воздуховодов;

40) в общей пояснительной записке откорректирован раздел теплоснабжение, отопление и вентиляции согласно с проектом;

41) представлен обновленный технические условия №724 от 21.01.2020 года;

42) план тепловых сетей откорректирована;

43) схему тепловых сетей откорректирована с указанием обозначение трубопроводов и выноску трубопроводов согласно раскладке;

44) узлы трубопроводов откорректированы. Диаметр спускной трубы и запорной арматуры для трубопровода откорректированы;

45) продольные профили откорректированы с указанием всех надземные и подземные пересечение. Добавлен продольный профиль участка переноса тепловых сетей;

46) прокладка тепловых сетей по территории школы приняты в разборных непроходных каналах с оклеечной гидроизоляцией поверхности;

47) спецификация оборудования откорректирована;

48) представлены действующие технические условия на водоснабжение и канализацию №715 от 13.11.2020 года и №405 от 05.05.2020 года;

49) Листы ВК-1, 2 Общие данные откорректированы по проекту;

50) план подвала на отм. -2,400. Участки водоотводной сети, выпуски К1-1 и К1-3, откорректированы прямолинейной прокладкой, на длинных горизонтальных участках сети водоотведения предусмотрены прочисти;

51) сброс стоков К3н предусмотрен в арычный лоток (в разделе ГП);

52) магистральные трубопроводы в подвале и стояки изолированы от конденсата и замерзания;

53) в помещении столовой с цехом приготовления пищи, системы В1, К1, К3 и Т3 выполнены самостоятельными и оборудованы отдельными счетчиками;

54) планы сетей ВК. Планы сетей В1, Т3, Т4, К1 на отм.0,000 (1 эт.) и выше приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

55) Приготовление горячей воды принято электрическими водонагревателями, так как теплосеть не обеспечивает нагрузку на ГВС, согласно ТУ№724 от 21.01.2020 года ГКП «Куатжылуорталык» и задания на проектирование;

56) В душевых предусмотрена установка электрических полотенцесушители;

57) НВК. Лист НВК-1. Общие данные приведены в соответствие с проектом. В наружных сетях НВК выполнены мероприятия по сейсмике и в просадочных грунтах 1 типа;

58) Расход воды на наружное пожаротушение, диаметр труб водопровода, количество гидрантов откорректированы;

59) Водомерный узел откорректирован, на обводных линиях предусмотрена задвижка с электроприводом, остальные задвижки с электроприводы исключены;

60) представлено технические условия на электроснабжения объекта, основные технические показатели объекта (Ру, Рр) в общих указаниях и в пояснительной записке, расчет выбора мощности силовых трансформаторов, схема подключения и опросные листы силового трансформатора и ячеек КСО и ЩО-70, расчеты заземляющих устройств, согласно инженерно-геологических изысканий, согласно требованиям ПУЭ РК (гл. 1.3), РДС РК 4.04-11-2003 и СН РК 2.04-01-2011, СН РК 1.02-03-2011;

61) откорректировано: - план сетей попадающей под пятно строительства, взаимосогласования с смежными разделами ТХ, ОВ, ВК, АР; световые указатели «Выход» согласно п. 5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*;

- оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», масштабом чертежа и шрифт по ГОСТу, спецификация оборудования в полном объеме (протяженность сетей, концевых муфт);

62) откорректировано: - в разделе пожарной сигнализации и оповещение о пожаре привязки-расстояния расположения пожарных извещателей от стен помещений и между извещателей и количество извещателей в помещениях, схемы блокировки согласно требованиям, СН РК 2.02-02-2012;

63) раздел видеонаблюдения на планах, кабельный журнал, высота установки и способ крепления наружных и внутренних видеокамер, тип видеокамер в спецификациях оборудования, сети для приема телевизионного вещания, применения видеотехники и замкнутых систем, телевидения, ввод оптического кабеля от модема в существующем блоке согласно нормам, СНиП РК 3.02-10-2010;

64) оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», ведомость ссылочных и прилагаемых документов, спецификация оборудования в полном объеме;

65) подраздел 4.1.2 дополнен сведениями о характеристике объекта по воздействию на атмосферный воздух;

66) расчет объемов эмиссии в ОС дополнены расчетами выбросов ЗВ от: битумного котла, передвижной электростанции, перфоратора, электрической дрели, электроплиткореза, пилы с карбюраторным двигателем, укладчиков асфальтобетона; ручного гудронатора, аппарата для газовой сварки и резки с использованием технического ацетилена, и кислорода; оловянно-свинцового припоя, Кузбасс лака;

67) представлен расчет возможных выбросов ЗВ в атмосферный воздух при демонтаже зданий и сооружений;

68) откорректирован расчет выбросов ЗВ в атмосферу от битумного котла;

69) представить карты полей рассеивания, выполненных на графических подложках;

70) представлен расчет возможных выбросов ЗВ от горячего цеха столовой;

71) откорректирован расчет сумм нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду;

72) представлена таблица «Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации»;

73) подраздел 4.5 дополнен сведениями о характеристике воздействия на почвенный покров;

74) подраздел 6 дополнен сведениями о характеристике воздействия на растительность;

75) представить расчет объемов образования пищевых отходов и их пути утилизации;

76) приведены условия утилизации пластмассовых отходов и люминесцентных ламп;

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

78) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

79) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами по замечаниям экспертизы;

80) откорректированы стоимости материалов и оборудования, принятые по прайс-листам.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом № 165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания – технически сложный II уровень ответственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект Разработка ПСД на строительство дополнительного корпуса к школе №47 в г.Шымкент» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97

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

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

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость дополнительного учебного корпуса	мест	300	300
2	Площадь участка	га	1,1329	1,1329
3	Площадь застройки	м^2	1730,40	1730,40
4	Общая площадь здания	м^2	3580,35	3520,55
5	Полезная площадь	м^2	3023,54	3023,54
6	Расчетная площадь	м^2	2251,42	2251,42
7	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м^3	16325,07 13019,74 3305,33	16325,07 13019,74 3305,33
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2020 год (ПИР, Экспертиза) на 2021 год	млн. тенге	1 016,490 732,139 102,882 181,469 40,490 976,000	962,102 690,862 97,450 173,790 40,697 921,405
9	Этажность	этаж	2-3	2-3
10	Продолжительность строительства	месяц	11	11

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова в г.Шымкент)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Вместимость дополнительного учебного корпуса — 300 мест
2. Площадь участка — 1,1329 га
3. Площадь застройки — 1730,40 м^2
4. Общая площадь здания — 3520,55 м^2
5. Полезная площадь — 3023,54 м^2
6. Расчетная площадь — 2251,42 м^2
7. Строительный объем — 16325,07м^3
   в том числе: выше отм. 0,000 — 13019,74 м^3
   ниже отм. 0,000 — 3305,33 м^3
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, — 962,102 млн. тенге
   в том числе: СМР — 690,862 млн. тенге
   оборудование — 97,450 млн. тенге
   прочие — 173,790 млн. тенге
9. Этажность — 2-3 этаж
10. Продолжительность строительства — 11 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 №01-1311 от 18.09.2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Байтұрсынов көшесіндегі №47 жалпы білім беретін мектепке қосымша корпусты салу)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Қосымша оқу корпусының сыйымдылығы	300 орын
2.	Учаскесінің алаңы	1,1329 га
3.	Құрылыс алаңы	1730,40 м^2
4.	Ғимараттың жалпы алаңы	3520,55 м^2
5.	Пайдалы алаңы	3023,54 м^2
6.	Есептік алаңы	2251,42 м^2
7.	Құрылыс көлемі,	16325,07 м^3
	оның ішінде: 0,000-ден жоғары	13019,74 м^3
	0,000-ден төмен	3305,33 м^3
8.	Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы және болжамдық бағалар 2020-2021 жылдағы,	962,102 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	690,862 млн. теңге
	құрал-жабдық	97,450 млн. теңге
	өзге	173,790 млн. теңге
9.	Қабаты	2-3 қабат
10.	Құрылыстың ұзақтығы	11 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.09.2020 жылғы №01-1311 шарттың талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының Құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

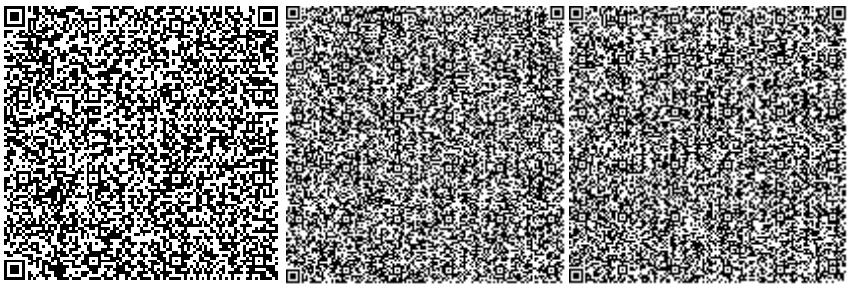
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Курбанбаев Е.А.

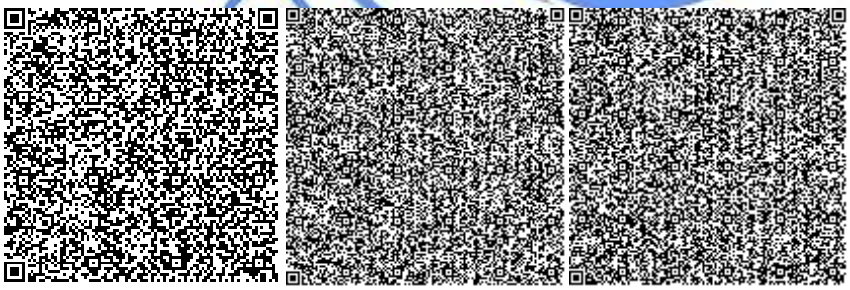
Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

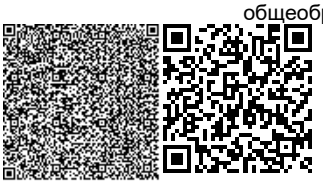
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

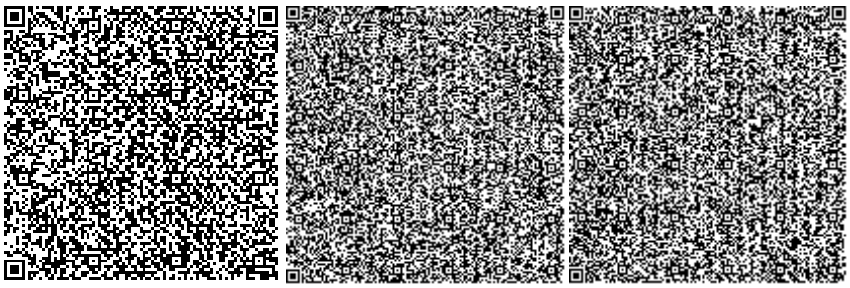


Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

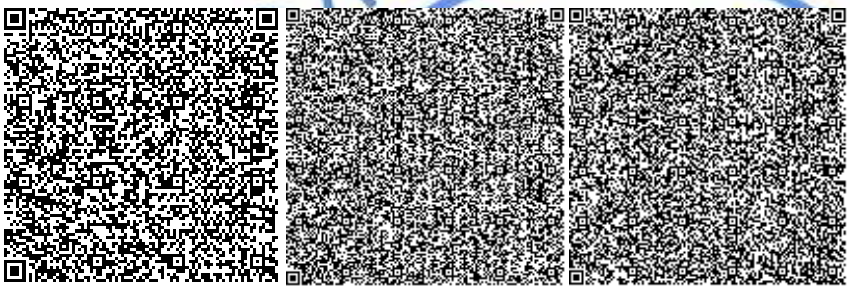




Исламұлы А.

Эксперт

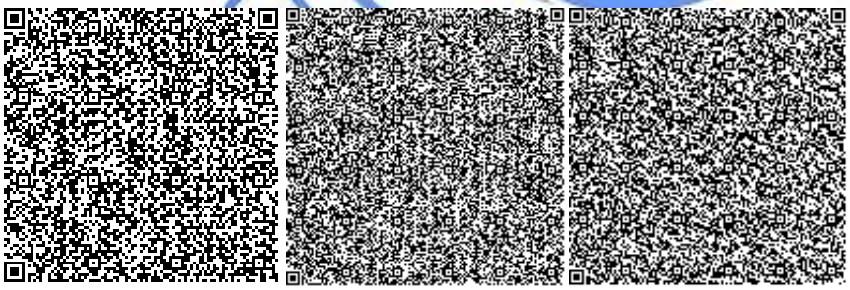
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Искаков Г.Т.

Эксперт

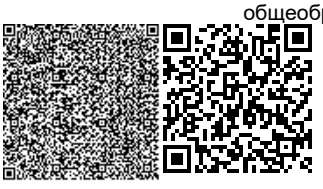
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

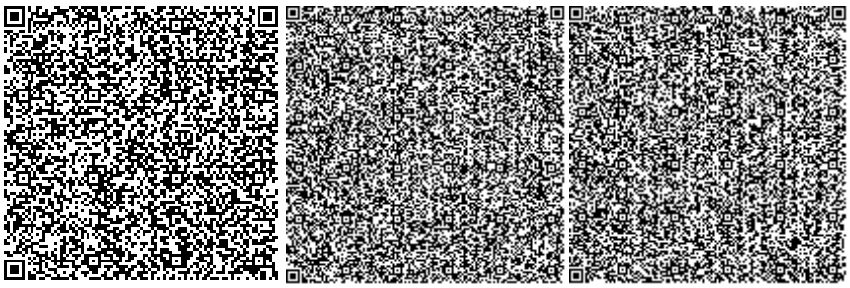


Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

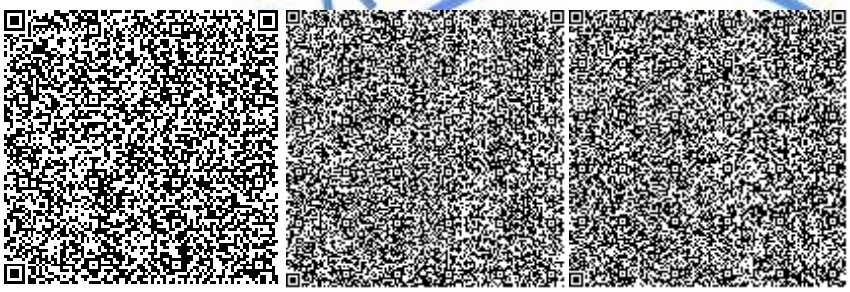




Истилеева У.П.

Эксперт

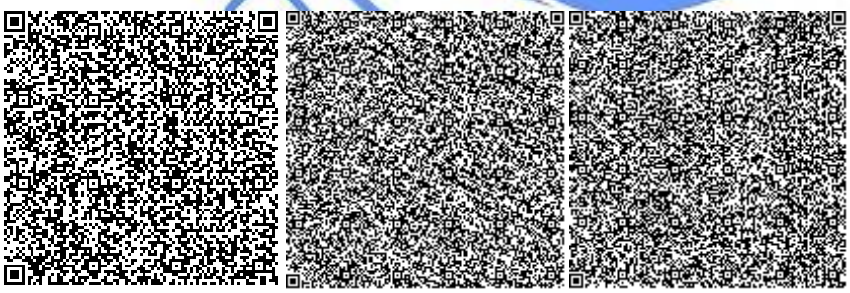
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ажибекова С.С.

Эксперт

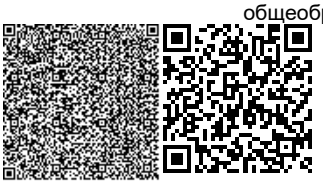
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

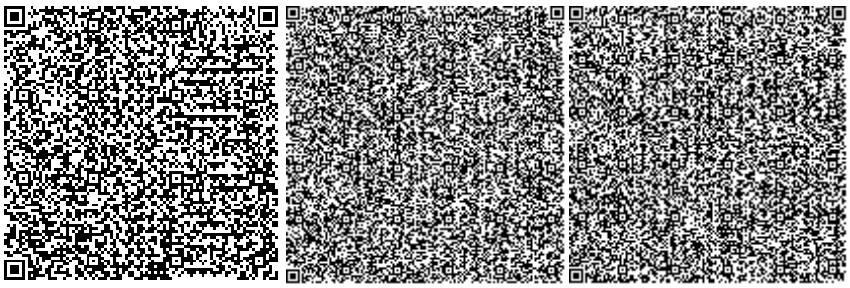


Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

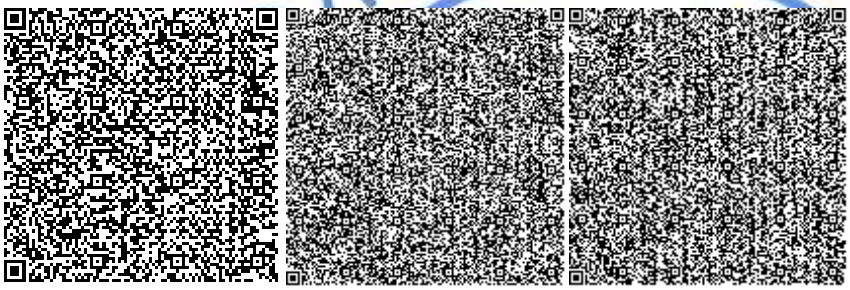




Айнабаев М.Т.

Эксперт

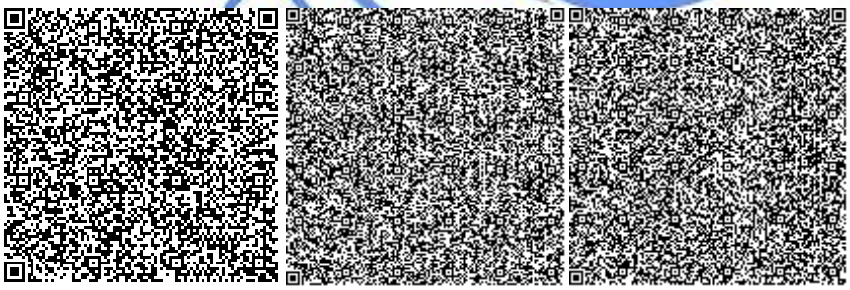
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ73VDD00155040

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" Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль -Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, дом № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47 по улице Байтурсынова

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Аль-Фарабийский район ул.Байтурсынова, б/н

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)

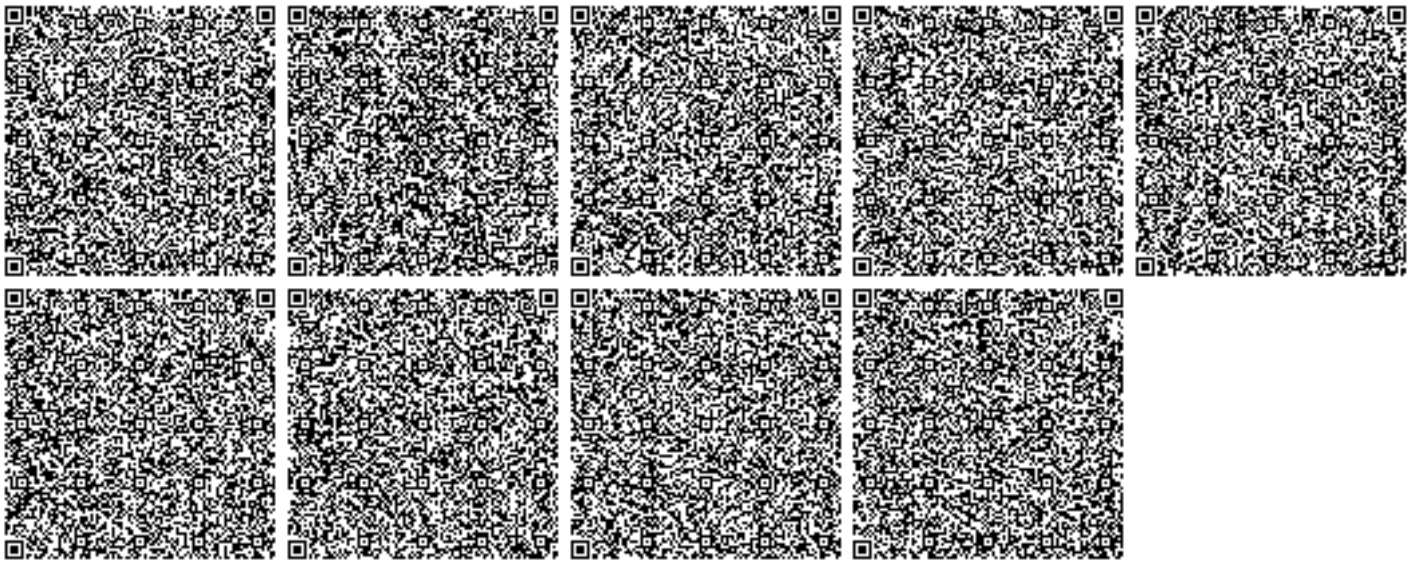
Место выдачи: **Дата выдачи:** 25.11.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,34847852889	1,1895551813
Строительство дополнительного корпуса к общеобразовательной школе №47	0,34847852889	1,1895551813
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,0303229	0,05768608
Углерод	0,00156555556	0,00455
Формальдегид	0,00033333333	0,0009
Циклогексанон	0,02583	0,104
Хлорэтилен	0,0000073	0,00000263
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0469885	0,4985
Азота (IV) диоксид	0,02712511111	0,059184
Азот (II) оксид	0,00440695556	0,0096174
Бенз/а/пирен	0,00000002889	0,0000000825
Уайт-спирит	0,0257	0,088021
Сольвент нафта	0,000347	0,00075
Этанол	0,02583	0,056
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,05342	0,0600666
Бутилацетат	0,0005	0,001631
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0257	0,093339
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009786	0,00143
Железо (II, III) оксиды	0,02607	0,02506
Сера диоксид	0,00267944444	0,007926
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000001188
Метилбензол	0,02222	0,056426
Пропан-2-он	0,001083	0,003533
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,00000027
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)	0,02736	0,060932
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчеты о выполнении условий природопользования, по разрешенным и фактическим объемам эмиссий в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства февраль 2021 года, окончание январь 2022 года.