Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Алматы қаласы, Медеу ауданы мекен жайында орналасқан «Қ.Сәтбаев атындағы №56 мектеп – гимназиясы» КММ ғимаратын қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

16.05.2025 ж. № QS-0045/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Құрылыс басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктор-80» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы мекен жайында орналасқан «Қ.Сәтбаев атындағы №56 мектеп – гимназиясы» КММ ғимаратын қайта жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «QazaqSaraptama» ЖШС берді.

«QazaqSaraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QS-0045/25 от 16.05.2025 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г.Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Конструктор-80»

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы» выдано ТОО «QazaqSaraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «QazaqSaraptama».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Алматы қаласы, Медеу ауданы мекен жайында орналасқан «Қ.Сәтбаев атындағы №56 мектеп – гимназиясы» КММ ғимаратын қайта жаңғырту», «Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы»

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору №QS-0040-03 от 08.04.2025 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» в соответствии с письмом № 47.3-47/569 от 28.03.2025 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=f20f68ae-faf4-4ac4-b95c-36a0439d3ed7

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства города Алматы"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Конструктор-80". Лицензия № 22007247 от 15.04.2022 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

ГИП – С. Ермеков.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: QS-03/00068 от 31.03.2025

задания на проектирование, утвержденный заместителем руководителя Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» и согласованная директором КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» от 11.03.2025 года;

решение №07216-296 от 05.03.2025 года на реконструкцию (перепланировка, переоборудование) помещений (отдельных частей) существующих зданий, связанных с изменением несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования, выданный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на реконструкцию № 31793 от 05.03.2025 года, выданный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 0003920 (за кадастровым номером 20-315-014-015) от 13.10.2009 года, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем» для школы-гимназии, площадью 0,7875 га;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

техническое заключение № 25/21-2024 от 30.09.2024 года по обследованию несущих конструкций здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева», выполненный ТОО «Expert-80» (Свидетельство об аккредитации № KZ82VWC001199036 от 29/01/2024г.);

заключение об изменении общей площади объекта недвижимости, выданный Министерство юстиции Комитет регистрационной службы и оказание правовой помощи Республиканское государственное казенное предприятие «Центр по недвижимости по г.Алматы»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Конструктор-80» в 2024 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2024 году, ТОО «Береке строй сервис» (Лицензия № 21000451 от 12.01.2021 г.) заказ №62/24;

топографическая съемка масштаба М 1:500, выполненная в сентябре 2024 года ТОО «КазИнжПроект» (Лицензия № 18002061 от 01.02.2018 г.);

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы» № 47.3-47.04/1687-И от 14.11.2024 года о расстоянии от пожарного депо по маршруту следования составляет 700 м. расчетное время прибытия первых пожарных подразделений составляет 3.7 мин. Приложение: Маршрут следования;

письмо заявка Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» № 47.3-47/569 от 28.03.2025 года, на проведение комплексной вневедомственной экспертизы и о том, что источник финансирования строительства запланирован из местного бюджета, ориентировочное начало СМР объекта запланировано на 3 квартал (июль) 2025 года;

письмо Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» № 47.05-47/970 от 28.03.2025 года о том, что вывоз мусора (ТБО) и лишнего грунта будет производиться на городской полигон твердо-бытовых отходов Алматинской области, Карасайского района на расстоянии 24,0 км от объекта;

письмо Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» № 47.2-47.04/547-И от 21.04.2025 года о рассмотрении возможности включения раздела технологического решения в проектно-сметную документацию.

Технические условия:

Технические условия № 32.2-128 от 14.01.2025 года на постоянное электроснабжение школы-гимназии, выданный АО «АЖК»;

Технические условия № 05/3-17 от 13.01.2025 года на подключение к сетям водоснабженияи водоотведения, выданный ГКП на ПХВ «Алматы Су»;

Технические условия № 15.3/1001/25-ТУ-В-1 от 16.01.2025 года, на подключение к тепловым сетям, выданный ТОО «АлТС»;

Технические условия №ТУ-02-326/П-А от "28" ноября 2024 года, на переустройство существующих сетей телекоммуникаций по объекту: "Реконструкция здания КГУ "Школа-гимназии №56, имени К. Сатпаева".

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной-сметной документации на строительство»;

Письмо АО «Международный аэропорт Алматы» № 2937 от 13.02.2025 года о том, что реконструкция здания КГУ «Общеобразовательная школа-гимназия №56» высотой 25,95 м. не подлежит согласованию так как не попадает под требования пункта 7, п.п. 1, Постановления Правительства РК от 12.05.2011 года № 504 «Об утверждении Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов;

Письмо КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" № ЖТ-2025-00950978 от 03.04.2025 года о наличии или отсутствии зеленых насаждений на территории

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

реконструкции здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул Жамбыла/пр. Назарбаева. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования, выполненной ИП «Green-Balance», существуют зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства. Согласно п. 65. с правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - правила), при получении разрешения на вырубку деревьев производится компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев в десятикратном размере за счет средств граждан и юридических лиц, в интересах которых была произведена вырубка. Дополнительно сообщаем, что вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами. п.81.

Эскизный проект согласован с: КГУ «Управление строительства города Алматы»; ГУ «Управление образования города Алматы»; КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева».

5.3. Перечень документации, представленные на экспертизу

Номер тома	Номер альбома	Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	20-2024-ПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 2	20-2024-ПП	Паспорт проекта
	Книга 3	20-2024-ЭП	Энергетический паспорт
	Книга 4	20-2024-ПОС	Проект организаций строительства
Том 2.	Альбом 1.	20-2024-ТХ	Технологические решения
	Альбом 2.	20-2024-АС1	Архитектурно-строительные решения. Блок А.
	Альбом 3.	20-2024-АС2	Архитектурно-строительные решения. Блок А1.
	Альбом 4.	20-2024-АС3	Архитектурно-строительные решения. Блок А2.
	Альбом 5.	20-2024-АС4	Архитектурно-строительные решения. Галерея.
	Альбом 6.	20-2024-АС5	Архитектурно-строительные решения. Спортзал, галерея 1.
	Альбом 7.	20-2024-КМ	Конструкции металлические. Блоки А1, А2, Галерея, Спортзал, галерея 1.
	Альбом 8.	20-2024-ОВ	Отопление и вентиляция Блоки А,А1,А2,Галерея,Спортзал галерея1
	Альбом 9.	20-2024-ВК	Водопровод и канализация Блоки А,А1,А2,Галерея,Спортзал галерея1
	Альбом 10.	20-2024-ЭОМ	Электроосвещение, электрооборудование Блоки А,А1,А2, Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 11.	20-2024-ОС	Охранная сигнализация Блоки А, А1, А2, Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 12.	20-2024-СОУЭ	Система оповещения и управления эвакуацией Блоки А, А1, А2, Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 13.	20-2024-ПС	Пожарная сигнализация Блоки А, А1, А2, Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 14.	20-2024-СКС	Структурированная кабельная система Блоки А,А1,А2,Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 15.	20-2024-ВН	Видеонаблюдение. Блоки А, А1, А2, Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 16.	20-2024-ЭЧ и ЗС	Электрочасофикация и звонковая сигнализация Блоки А, А1, А2, Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 17.	20-2024-ТВ	Телевидение Блоки А,А1,А2,Галерея,Спортзал

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

			галерея1
	Альбом 18.	20-2024-СКУД	Система контроля и управления доступом Блоки А, А1, А2, Галерея, Спортзал галерея1
	Альбом 19.	20-2024-АС	Вспомогательные объекты
	Альбом 20.	20-2024-ГП,НВК,ТС,ЭСН,НСС	Генеральный план, наружный водоснабжения и канализации, тепловые сети, наружные сети электроснабжения, наружные сети связи
Том 3.	Книга 1, 2	20-2024-СД	Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции здании КГУ «Школа-гимназия №56 имени К. Сатпаева» расположенного по адресу Медеуский район, г.Алматы является повышение качества образовательного процесса и всестороннего развития школьников города Алматы.

5.5. Существующее положение

Участок школы № 56 расположен по адресу: Медеуский район, г. Алматы.

Западной стороны участка находятся проспект Н.Назарбаева. Северный стороны находятся улица Ж.Жамбыла. Южный и восточный стороны участка находится многоквартирные жилые дома. Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 833.00-836.00м.

Объемно-планировочные решения

Здания школы – гимназии №56 состоит из нескольких блоков.

Блок «А» (учебный блок) - здание трехэтажное, без подвала, «Г» - образной формы в плане, с общими размерами в осях 46,37х32,41 м. К зданию с двух сторон встроены трехэтажное здание блока А1 и двухэтажное здание галереи.

Высота помещений 1, 2 этажей от пола до потолка - 3,30 м.

Год постройки - 1928 год.

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Блок «А1» (учебный блок) – здание трехэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,00х30,20 м. Здание с торцевых сторон встроено к двухэтажному зданию блока А.

Высота помещений 1, 2, 3 этажей от пола до потолка - 3,30 м.

Год постройки - 1960 год.

Блок «А2» (учебный блок, столовая) – здание пятиэтажное, сборное каркасное, без подвала с техническим этажом над пятом этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 36,00х18,00 м. К зданию с торцевой стороны встроено двухэтажное здание галереи.

Высота помещений 1, 2, 3, 4, 5 этажей от пола до потолка - 3,00 м.

Высота технического этажа от пола до потолка - 1,50 м.

Год постройки - 1970 год.

Галерея (переходная галерея) – здание двухэтажное, сборное каркасное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,80х5,60 м. К зданию с торцевых сторон встроены двухэтажное здание блока А и пятиэтажное здание блока А2.

Высота помещений 1, 2 этажей от пола до потолка - 3,00 м.

Год постройки - 1970 год.

Спортзал – здание одноэтажное, монолитный железобетонный рамно - каркасное, без подвала, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 18,00х12,00 м. К зданию с торца встроено одноэтажное здание галереи 1.

Высота помещений от пола до низа фермы - 7,00 м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Галерея 1 – здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Высота помещений от пола до потолка - 3,00 м.

Конструктивные решения

Блок «А»:

Конструктивная схема здания - с комплексными конструкциями, с несущими продольными стенами из обожженного кирпича, несущими железобетонными поперечными рамами, железобетонными плитами перекрытия и с деревянным покрытием.

- фундаменты под стены - ленточные бутобетонные;
- колонны - монолитные железобетонные;
- ригели - монолитные железобетонные;
- наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича;
- перегородки - из обожженного кирпича;
- перекрытия - из монолитные железобетонные;
- покрытия - деревянные с подшивным потолком;
- лестницы - железобетонные лестничные марши и площадки;
- козырьки - металлические с обшивками;
- кровля - чердачная, с покрытием из профнастила по деревянным конструкциям;
- утеплитель - минплита, местами шлак;
- полы - дощатые, линолеумные, из керамических плиток и из керамогранитных плиток;
- оконные блоки - из ПВХ и металлические;
- дверные блоки - деревянные, металлические и из ПВХ;
- внутренняя отделка - штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, масляной покраской, местами обшивка из гипсокартона, панелей - керамические плитки;
- наружная отделка - штукатурка с последующей наружной декоративной покраской;

отмостка - бетонная, асфальтобетонная;

Блок «А1»:

Конструктивная схема здания - с несущими продольными стенами из обожженного кирпича совместной работай сборными железобетонными плитами перекрытия и покрытия, так же деревянными покрытиями над спортивным залом.

Высота спортивного зала на 3 этаже в осях «В-Д/2-4» от пола до потолка - 4,80 м.

Строительные конструкции здания:

- фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные;
- наружные и внутренние стены - из обожженного кирпича;
- ригели - монолитные железобетонные;
- перегородки - из обожженного кирпича;
- перекрытия и покрытия - из сборных железобетонных плит;
- покрытия спортивного зала в осях «В-Д/2-4» - деревянные в виде деревянной фермы с подшивным потолком;
- лестницы - железобетонные лестничные марши и площадки;
- лестницы наружные пожарные - металлические;
- козырьки - металлические;
- кровля - чердачная, с покрытием из профнастила по деревянным конструкциям;
- утеплитель - камышовые маты с глиной по верху, над спортивным залом минплита;
- полы - дощатые, линолеумные и из керамических плиток;
- оконные блоки - из ПВХ;
- дверные блоки - деревянные и металлические;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- внутренняя отделка - штукатурка с последующей водоэмульсионной и масляной покраской, панелей - масляная покраска;
- наружная отделка - штукатурка с последующей наружной декоративной покраской;
- отмостка - бетонная.

Блок «А2»:

Конструктивная схема здания - каркасная, в виде пространственного сборного железобетонного каркаса с жесткими узлами соединения колонн и ригелей. Наружные стены из сборных железобетонных стеновых панелей.

Строительные конструкции здания:

- фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые;
- фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные;
- колонны - сборные железобетонные;
- ригели - сборные железобетонные;
- наружные стены первого этажа - из обожженного кирпича;
- наружные стены - из сборных железобетонных стеновых панелей;
- перегородки - из обожженного кирпича;
- перекрытия - из сборных железобетонных круглопустотных плит;
- покрытия - из сборных железобетонных ребристых плит;
- лестницы - железобетонные лестничные марши и площадки;
- кровля - чердачная, с покрытием из металлошифера по деревянным конструкциям;
- полы - мозаичные, линолеумные, из керамических плиток и из керамогранитных плиток;
- утеплитель - керамзит;
- оконные блоки - из ПВХ;
- дверные блоки - деревянные и из ПВХ;
- внутренняя отделка - затирка, штукатурка с последующей известковой покраской, водоэмульсионной покраской, отделка из кафелей, местами обшивка из пластиковых сайдингов, панелей - масляная покраска, отделка из кафелей;
- наружная отделка - первый этаж штукатурка последующей наружной декоративной покраской, фактурная отделка панелей последующей покраской;

отмостка - бетонная, асфальтобетонная.

Галерея:

Конструктивная схема здания - каркасная, в виде пространственного сборного железобетонного каркаса с жесткими узлами соединения колонн и ригелей. Наружные стены из сборных железобетонных стеновых панелей.

Строительные конструкции здания:

- фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые;
- фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные;
- колонны - сборные железобетонные;
- ригели - сборные железобетонные;
- наружные стены - из сборных железобетонных стеновых панелей;
- покрытия - из сборных железобетонных ребристых плит;
- кровля - чердачная, с покрытием из металлошифера по деревянным конструкциям;
- полы - линолеумные;
- утеплитель - керамзит;
- оконные блоки - из ПВХ;
- внутренняя отделка - затирка, штукатурка с последующей известковой покраской, водоэмульсионной покраской - отделка из масляная покраска;

наружная отделка - фактурная отделка панелей последующей покраской.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Спортзал.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный рамный каркас. Прочность и устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и монолитных колонн и ригелей.

Фундаменты под колонны - столбчатые, отдельно стоящие монолитные железобетонные, класс бетона С20/25;

Фундаменты под стены -монолитные железобетонные ленточные из бетона класса С20/25;

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400 мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400 мм.

Наружные стены -из керамического, рядового, полнотелого одинарного кирпича марки КР -р-по 380х65/1Нф/100/2,0/50 ГОСТ530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50 с вертикальными железобетонными сердечниками. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500мм, в каждую сторону, с шагом 525 мм по высоте, при этом сетки должны проходить сквозь тела монолитных сердечников.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные ИЗОВЕР (ISOVER) OL-E плотностью 50 кг/м3 толщиной 60 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Кровля - односкатная по металлическим фермам с наружным организованным водостоком.

Оконные блоки -металлопластиковые однокамерным стеклопакетом из энергосберегающих стекол.

Двери входные - металлические.

Полы - спортивное с ПВХ-покрытие.

Внутренняя отделка помещений. Стены - шпатлевка "Alinex"-ом, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка - из металлокассеты.

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - из бетона класса В7.5, шириной 1.5 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Галерея 1.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный рамный каркас. Прочность и устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и монолитных колонн и ригелей.

Фундаменты под колонны - столбчатые, отдельно стоящие монолитные железобетонные, класс бетона С20/25;

Фундаменты под стены -монолитные железобетонные ленточные из бетона класса С20/25;

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400 мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400 мм.

Наружные стены -из керамического, рядового, полнотелого одинарного кирпича марки КР -р-по 380х65/1Нф/100/2,0/50 ГОСТ530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50 с вертикальными железобетонными сердечниками. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500мм, в каждую сторону, с шагом 525 мм по высоте, при этом сетки должны проходить сквозь тела монолитных сердечников.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные ИЗОВЕР (ISOVER) OL-E плотностью 50 кг/м3 толщиной 60 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Кровля - односкатная по металлическим фермам с наружным организованным водостоком.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Оконные блоки -металлопластиковые однокамерным стеклопакетом из энергосберегающих стекол.

Двери входные - металлические.

Полы - спортивное с ПВХ-покрытие.

Внутренняя отделка помещений. Стены - шпатлевка "Alinex"-ом, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка - из металлокассеты.

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - из бетона класса В7.5, шириной 1.5 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

Блоков «А», «А1», «А2», «Галерея», «Спортзал, галерея 1».

1) оконные блоки из ПВХ местами деформация, отливы отсутствуют, щели между стеной и коробок, трещины в подоконниках, повреждение приборов, уплотнительные прокладки изношены и повреждены;

2) дверные полотна изношены, повреждены, щели в притворах, местами дверные полотна и коробки расшатаны, наличники утрачены, перекос дверных коробок, местами из-за деформации не закрываются, деформированы, приборы утрачены и не исправны, следы неоднократных ремонтов;

3) в полах из керамических плиток на момент обследования визуально наблюдаются сколы и трещины, стирание в ходовых местах, выбоины, изношены, следы заделок, местами отсутствие плиток, местами просадка основания на первом этаже;

4) в линолеумных полах местами частично заменены и находятся в удовлетворительном состоянии. В остальных линолеумных полах на момент обследования визуально наблюдаются местами истертость материала, сколы и выбоины, неровная поверхность, вздутия, порваны, отставания в стыках и от основания;

5) бетонные полы на момент обследования визуально наблюдаются выбоины и сколы, истертости поверхности, местами трещины и следы заделок, неровная поверхность, местами просадка основания, изношены, неровная поверхность;

6) мозаичные полы на момент обследования визуально наблюдаются выбоины и сколы, истертости поверхности, местами трещины и следы заделок, неровная поверхность, местами просадка основания на первом этаже.

7) полы из керамогранитных плиток на момент обследования визуально повреждении не наблюдаются, находятся в удовлетворительном состоянии.

8) дощатые полы на момент обследования визуально наблюдаются сколы досок, щели между досками, следы ремонтов, стирание окрасочного слоя.

9) известковая и водоэмульсионная покраска на внутренних стенах и потолках местами отшелушивается, видны следы ремонта, местами отсутствует;

10) масляная покраска на внутренних стенах местами отшелушивается, видны следы ремонта, местами отсутствует;

11) глазурованная плитка на стенах имеет следы ремонта, местами отсутствует;

12) колонны - визуально повреждений не наблюдаются и находятся в удовлетворительном состоянии. Колонны оштукатурены с последующей окраской и обшивкой;

13) ригели - визуально повреждений не наблюдаются и находятся в удовлетворительном состоянии. Все ригели оштукатурены с последующей окраской.

14) на стенах и перегородках наблюдается следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение штукатурки;

15) монолитные железобетонные перекрытия - визуально наблюдается местами расслоения и отпадения отделочного слоя, местами загрязнения. В целом повреждении

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

влияющих на их несущую способность не имеют и находятся в удовлетворительном состоянии.

16) сборные железобетонные перекрытия - визуально наблюдается незначительные повреждения в виде смещения плит относительно одна другой по высоте, местами следы заделок и набелов, неровная поверхность отделочного слоя, местами загрязнения. В целом повреждении влияющих на их несущую способность не имеют и находятся в удовлетворительном состоянии.

17) деревянные покрытия - визуально на нижней поверхности наблюдается местами следы заделок, других повреждении не наблюдаются. Над покрытиями наблюдаются местами отсутствие утеплителей, местами утеплители повреждены, оголение древесины балок, изношены, трещины древесины.

18) балки покрытия - визуально наблюдается прогиб балок, поражение гнилью и жучком, увлажнения, ослабления, трещины древесины, изношены.

19) лестницы - визуально наблюдаются местами незначительные выбоины и сколы по ступеням, не ровная поверхность отделочного слоя. Ограждения находятся в хорошем состоянии. В целом повреждении влияющих на их несущую способность не имеют и находятся в удовлетворительном состоянии.

20) кровля – из профнастила по деревянным конструкциям визуально наблюдается протечки и просветы, коррозия и ржавчина листов, ослабление креплений листов к обрешетке, следы неоднократных ремонтов и заделок, повреждение коньковых элементов, покрытия изношены, массовые следы протечек карнизной части. Так же наблюдаются местами ослабление врубок и соединений, поражение древесины гнилью и жучком, трещины древесины, трещины в стойках, деревянные конструкции изношены, слуховые окна повреждены и изношены.;

21) отсутствуют утепление наружных стен и покрытия;

22) отмостки бетонные имеют трещины и отколы местами отсутствуют;

23) электрические приборы и оборудование, провода физически изношены, местами разрушены, имеют следы множественных ремонтов;

24) система отопления - отопительные приборы и трубы подвержены коррозии, имеются следы ремонтов. Отопительные приборы местами отсутствуют;

25) в трубопроводах ВК - неисправны системы, повсеместно повреждены приборы, имеются следы ремонтов хомуты, замена и заделка отдельных участков;

26) санитарно-технические приборы неисправность системы, повсеместное повреждение приборов, следы ремонтов (хомуты и др.).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание КГУ «Школа-гимназия №56 имени К. Сатпаева» расположено в центральной части города Алматы, на пересечении улицы Н. Назарбаева и улицы Ж. Жабаева, Медеуского района.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон III-В.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 23,3°С.

Район по весу снегового покрова - II.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации дошкольных организаций образования» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 13 января 2010 года №13.

Участок строительства неправильной формы с общей площадью 0,7875 га.

Привязка площадок и дорог выполнена от существующего здания.

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

На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к зданию школы, а также возможность объезда вокруг здания.

На планируемой территории проектом предусматривается: реконструкция зданий школы с престойкой, замена ограждения, замена покрытий, замена существующих покрытия игровых и спортивный площадки, установка малых архитектурных форм (скамейки и урны).

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по ж/ю лоткам и сбросом на существующим лоткам за пределы участка.

Вертикальная планировка.

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 833,00-836,00м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство.

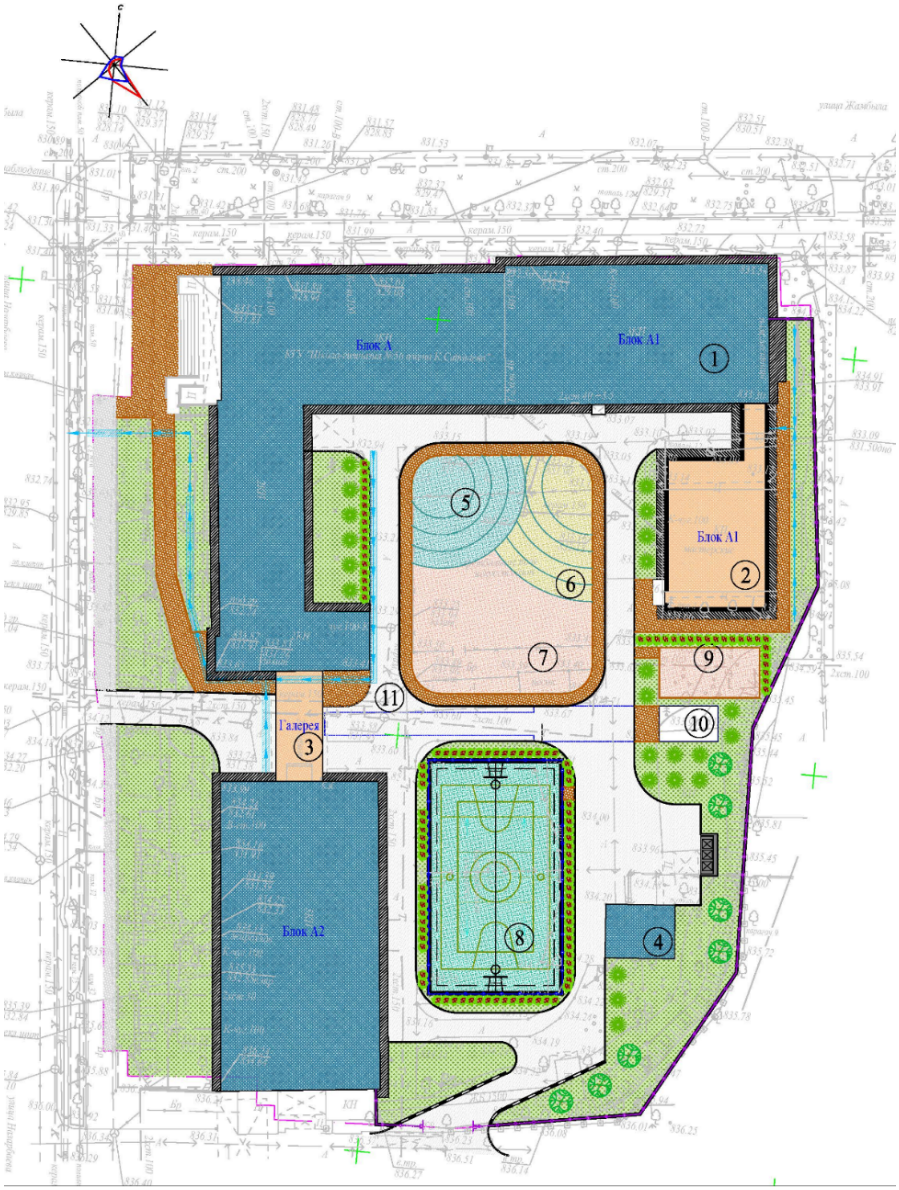
В благоустройстве территории школы предусмотрены: замена асфальтобетонных подъездных путей к существующим зданиям и сооружениям, замена дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусороконтейнеры). Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Технико-экономические показатели генплана

Поз.	Наименование	Ед., изм.	Кол-во	% к общей площ.	Примечание.
1	Площадь участка в т.ч.	га	0.7875		
	1.Площадь проектируемого участка	м^2	7875	100%	
	2.Площадь застройки	м^2	2485.98	31.6%	
	3.Площадь покрытий	м^2	3428.0	43.5%	
	4.Площадь озеленения	м^2	1961.02	24.9%	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	м^2	41		

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

1. Школа
2. Спортзал галерея 1
3. Галерея
4. ТП 6270
5. Площадка для подвижных игр предшкольные классы
6. Площадка для подвижных игр I-класса
7. Площадка для подвижных игр II-IV классов
8. Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка
9. Площадка для воркаут
10. Площадка для прыжков в длину

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании письма заказчика Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» № 47.2-47.04/547-И от 21.04.2025 года о рассмотрении возможности включения раздела технологического решения в проектно-сметную документацию.

Рабочим проектом предусмотрено «Реконструкция здания КГУ «Общеобразовательная школа №124», расположенного по адресу Алмалинском районе, г. Алматы».

Классификация общеобразовательного учреждения на 572 мест: средняя, полная общеобразовательная школа (НОС), срок обучения 11 лет. Обучение предусмотрено на государственном языке.

Общая организационно-педагогическая структура учреждения - автономная, с числом параллелей классов по всем возрастным группам:

0 ступень дошкольного образования (предшкольные классы).

предшкольные классы - 2 параллелей по 22 уч./44 учеников

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

1-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

2-е классы - 2 параллели по 22 уч./44учеников

3-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

4-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

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

5-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

6-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

7-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

8-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

9-е классы - 2 параллели по 22 уч./44 учеников

3 ступень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

10-е классы - 3 параллели по 22 уч./66 учеников

11-е классы - 3 параллели по 22 уч./66 учениковФорма обучения принята дневная односменная.

Предел наполняемости классов - 22 человек. Предел наполняемости групп для лабораторных занятий – 11 человек. При проведении занятий по иностранному языку с 1 по 11 классы и трудовому обучению с 5 по 11 классы, физической культуре с 5 по 11 классы, по информатике и вычислительной технике классная группа делится на 2 подгруппы.

Площадь на одного учащегося составляет в основных кабинетах не менее 2,5кв.м, в специализированных от 3,5кв.м.

Школа запроектирована в здании с подвалом, состоит из 3-х этажных блоков, архитектурно-типологическая структура здания в соответствии с функциональной моделью имеет следующую пространственную организацию: общеобразовательные помещения из двух основных обособленных групп (учебная и общешкольная)- административный центр, связывающий два учебных крыла.

Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

Обеспечено поблочное размещение учебных зон с условным распределением учащихся младших, средних и старших классов.

Учебные помещения сгруппированы в учебные секции:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- для предшкольных классов предусмотрены классные помещения (2 шт), расположены на первом этаже;

- для начальных классов предусмотрены классные помещения (8 шт.), расположенные на первом - третьем этажах. Учебные секции приняты обособленными и непроходными;

- для 5-11 классов предусмотрены универсальные и специализированные учебные классы-кабинеты, лаборатории, расположенные на 1-3 этажах проектируемой школы.

На первом этаже расположены входные группы: вестибюли, комнаты охраны, зона В проекте предусмотрены открытые пространства, в том числе холлы, коворкинг и др., для комфортного обеспечения коммуникативных игр и работ в группах. Также в рекреациях предусмотрены зоны отдыха и питьевые фонтанчики. Применены эффективные решения для эксплуатации персональных нетравмоопасных шкафов для хранения одежды, сменной обуви и спортивных принадлежностей. Комната охраны, радиоузел оборудованы офисной мебелью, компьютерами.

Учащиеся 2 и 3 степени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые наглядные пособия.

В проектируемой школе предусмотрена следующая кабинетная система:

- классы предшкольные школы оснащены соответствующей мебелью: интерактивная панель, меловая и маркерная аудиторные доски, стол учителя, стол демонстрационный, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Также проектом предусмотрены игровые комнаты для предшкольных классов оснащенные необходимым развивающим и игровым оборудованием.

- классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: интерактивная панель, меловая и маркерная аудиторные доски, стол учителя, стол демонстрационный, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Ученические места размещены с учетом левостороннего освещения. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: компьютер учителя, интерактивная панель, МФУ, программное обеспечение для работы с интерактивной доской.

В состав учебных кабинетов по естественным наукам входят лаборатории по химии и биотехнологии, физике и нанотехнологии, биологии, с лаборантскими. Каждая лаборатория оснащена демонстрационным столом, с подводом воды, электроэнергии, двухместными ученическими столами. В лаборатории химии и биотехнологии установлен вытяжной шкаф возле стола преподавателя, предусмотрен подвод воды к ученическим столам. Во всех лабораториях предусмотрено компьютерное оборудование, как для учебных кабинетов. Лаборантские оснащены столами для лаборантов, столами с мойками, шкафами для хранения. В лаборантской химии для хранения химических реагентов, кислот и щелочей, используемых для проведения опытов предусмотрен специальный шкаф для хранения реактивов.

Кабинеты иностранного языка оснащены интерактивной панелью, с помощью мультимедийного оборудования учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц опросы, тестирование. В комплект оборудования для кабинетов информатики входят аппаратные и программные средства. Место учителя оборудовано персональным компьютером с МФУ, предусмотрен стол с тумбой, кресло офисное.

Помещения изучения технологий и трудового обучения :

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Согласно задания на проектирование на первом этаже запроектированы комплексная мастерская для мальчиков. Мастерская обработки ткани и технологии, мастерская "Культура питания". Мастерские предусмотрены с учетом современных тенденций организации рабочего пространства, в рамках которой можно создать предмет или его элемент, используя как традиционные технологии, так и новые. Мастерские оснащены малошумным оборудованием, уровни шума и вибрации соответствуют требованиям документов нормирования.

Комплексная мастерская для обработки дерева и металла для мальчиков оснащена верстаками в комплекте с тисками, настольно - сверлильным, токарным станками, электроточилом, стеллажами и шкафами для инструментов, материалов. При мастерской запроектирована инструментальная. Из мастерской организован непосредственный выход наружу.

В кабинете по обработке ткани для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекены, столы для гладильных работ, электроутюги, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовления пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, электрической плитой, бытовой вытяжкой, холодильником, мелкой бытовой техникой. Кабинет робототехники оборудован производственными местами для работы с робототехническими наборами, стеллажами и шкафами для приспособлений и инструментов.

Согласно учебного плана в школе предусмотрен кабинета музыки с возможностью изучения демонстрационных музыкальных инструментов, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью.

Предвоенная подготовка:

- Для обучения старших классов в школе предусмотрены кабинет НВП с лаборантской, комната хранения оружия, оборудованные в соответствии с нормативными требованиями РК.

Кабинет НВП оборудован классной мебелью, учебными и наглядными пособиями, техническими средствами обучения и устройствами, рационально размещённых в готовности для систематического применения на уроках и внеклассных занятиях. При кабинете НВП предусмотрена комната хранения пневматического оружия, оснащена огнетушителес, Стеллажом для хранения противогазов и военно-технического имущества и шкафом для хранения оружия.

В состав общешкольных групп помещений входят:

Группа центра информации- библиотека:

Библиотека - информационный центр (абонемент, читальный зал на 10 мест, книгохранилище открытого доступа, медиатека на 6 мест).

Внутреннее пространство читального зала оборудовано с возможностью комфортного изучения как бумажной периодики, так и электронной литературы. Для этого предусмотрены столы со стульями разной высоты, мягкие зоны с пуфами, компьютерное оснащение.

Читальный зал разделен на зоны: кафедра выдачи книг, читальные места. Книгохранилище оснащено стеллажами, каталожным шкафом, шкафами для формуляров.

В читальном зале предусмотрены столы читательские со стульями, стеллажи, рабочее место библиотекаря. Предусмотрена зона индивидуальной работы, индивидуальные

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

рабочие места за компьютерами для работы в электронной библиотеке, столы для проектной деятельности, мягкие пуфы для чтения и прослушивания аудиокниг или бесед;

Группа зрительного зала:

Трансформируемый актовый (зрительский) зал с эстрадой на 150 пос. мест (в том числе 2 места для МГН) для проведения общешкольных собраний и культурно-массовых мероприятий. В зрительном зале установлены кресла секционные, экран проекционный. Зрительный зал оснащен звуковым оборудованием. Возле сцены расположены артистические и гардеробная (костюмерная).

Группа спортивно-оздоровительная.

Проектом предусмотрены: спортивный зал размером 24х12м и 22х6м. При залах предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами; снарядные и тренерские помещения уборочного инвентаря.

В спортзалах предусматриваются выполнение учебных программ по физическому воспитанию, а также проведение секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий.

В спортзалах предусматриваются занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастикой. Зал для средней и старшей школы оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами, спортивным оборудованием и инвентарем, в т.ч. предусмотрены столы для игры в настольный теннис.

Раздевалки при залах оборудованы шкафчиками для одежды, скамьями для переодевания, зеркалами.

Медицинские помещения.

Медицинские помещения расположены на первом этаже, предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: медицинский пункт, процедурный кабинет, изолятор и санузел. В здании расположен кабинет психолога и логопеда, кабинет инклюзии и сенсорная комната. Медицинские помещения оснащены необходимым медицинским оборудованием в соответствии с назначением.

Состав помещений медицинского назначения принят согласно СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные организации (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.).

В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурный кабинет, изолятор и санузел, помещение уборочного инвентаря. Предусмотрено медицинское оборудование и инструментарий для оснащения медицинского пункта согласно требованиям пункта 138, Приложения 10 СП от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76.

В кабинетах врача, процедурной, оборудованы раковины с подводкой холодной и горячей воды с установкой локтевых и бесконтактных кранов со смесителями согласно пункта 21 СП от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020. Сбор медицинских отходов осуществляется в емкость для сбора и упаковки вторсырья применяется однократно. Колющие предметы размещают в пластиковые контейнеры одноразового пользования с возможностью герметичной закупорки.

Медотходы класса Б погружают в одноразовые желтого цвета пакеты, мешки или контейнеры для сбора и последующей утилизации с обязательной маркировкой. Вывоз медотходов с последующей утилизацией. производится согласно установленного графика специализированной компанией согласно условиям договора

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Столовая:

Столовая на 176 посадочных места предназначена для организации питанием учащихся и преподавателей проектируемой школы. Столовая расположена на первом этаже. Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» (Приложение Б, Таблица Б.12 - Состав и площади помещений столовой), с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Тип предприятия - школьная столовая закрытого типа, производство на полуфабрикатах;

- Форма обслуживания - самообслуживание;
- Общая загрузка цехов приготовления пищи - завтрак, обед;
- Вместимость обеденного зала - 176 мест (в.т.ч 8 мест для МГН);
- Количество обслуживающего персонала - 4, в т.ч.: повар - 1, кух. работники - 3.
- Рабочий график 5 дней в неделю при 8-ми часовом рабочем дне.
- Режим работы столовой: С 8 часов - до 16 часов. (Обеденный перерыв с 12:10 до 13:00)

Объемно-планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает последовательность обработки продуктов и изготовления изделий при минимальной протяженности функциональных связей и отсутствии пересечения технологических и транспортных потоков. Цеха непроходные, за исключением отделений цехов, связанных последовательными технологическими процессами, в соответствии с п. 4.4.4.9 СП РК 3.02-121-2012.

Технологическое оборудование столовой работает на электричестве.

Помещения столовой функционально и планировочное делятся на следующие группы:

- обеденный зал;
- помещения приема и хранения;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

В состав помещения приема и хранения входят: разгрузочная, загрузочная, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, кладовые охлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, кладовая и моечная тары, помещение уборочного инвентаря.

Доставка продуктов осуществляется через загрузочную, где продукция взвешивается и доставляется в кладовые и охлаждаемые камеры. Кладовые сухих продуктов и овощей оснащены стеллажами производственными.

Рабочим проектом приняты три среднетемпературные и одна низкотемпературные камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

К производственным помещениям относятся: помещение первичной обработки овощей, овощной цех, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, холодный цех, горячий цех, помещение для хранения и резки хлеба, помещение обработки яиц, мучной цех.

Оснащение цеха мясных и рыбных полуфабрикатов в пищеблоке предусмотрено в соответствии мойки и обработки мясных полуфабрикатов в течении недели, за исключением одного дня в неделю "Рыбный четверг", когда используется сырье с рыбой.

Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками, производственными столами.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Готовые полуфабрикаты отправляются на тепловую обработку в горячий цех. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса с использованием линейной и островной расстановки оборудования. Горячий цех оснащен шестиконфорочными плитами электрическими, шкафами жарочными, сковородой электрической, котлами пищеварочными.

Холодный цех расположен смежно с горячим. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Ассортимент реализуемой продукции - первые, вторые блюда, холодные закуски, напитки.

В мучном цехе производятся доготовка мучных полуфабрикатов, предусмотрено оснащение необходимым оборудованием для расстойки и выпечки изделий.

Предусмотрена установка локальных приточно-вытяжных, систем над оборудованием и моечными ваннами, являющиеся источниками повышенных выделений влаги, тепла согласно пункта 39 главы 3 СП от 23 апреля 2018 года №186.

В столовой и на пищеблоке предусмотрено естественное и искусственное освещение в соответствии с требованиями государственных нормативов и документами нормирования согласно пункта 34 главы 3 СП от 23 апреля 2018 года № 186.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа. Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения.

Помещение кухонной посуды оснащено 2-секционной раковиной и котломойкой, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине и трехсекционной моечной ванне. Моечные ванны для мытья столовой и кухонной посуды, инвентаря предусмотрены достаточных размеров для обеспечения полного погружения посуды согласно пункта 20 СП от 23 апреля 2018 года №186.

Чистая посуда поступает на хранение в шкафы и стеллажи, предусмотрена удобная связь посредством двери в раздаточную, горячий и холодный цеха.

Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов, оснащенное холодильной камерой.

Во всех производственных помещениях предусмотрены умывальники и трапы.

В столовом блоке предусмотрен кухонный подъемник для транспортировки сырья с первого этажа на второй этаж.

Обеденный зал с раздаточной оснащен шестиместными и двенадцатиместными столами и стульями. Реализация готовых блюд организована линией раздачи, включающую мармиты для первых/вторых блюд, горячих напитков. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд.

При обеденном зале предусмотрена умывальная зона.

Количество работающих столовой - 4 человек. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой и санузлом, оснащенная двухсекционными шкафами, феном, зеркалом. Для заведующего производством предусмотрен кабинет, оборудованный офисной мебелью и компьютером. Также предусмотрена комната персонала, оборудованная кухонной мебелью оборудованием для отдыха и приема пищи. Помещение уборочного инвентаря оснащено шкафом для уборочного и чистящего инвентаря.

Административно-служебные помещения.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Административно-служебные помещения. включают: кабинет директора с приемной, кабинет заместителей директора, кабинет бухгалтерии, кабинет завхоза, профоориентатора, помещение технического персонала. Также предусмотрены кабинеты для преподавательского состава.

Помещения оснащены офисной мебелью отечественного производства и оргтехникой.

На каждом этаже предусмотрены санузлы для девочек, мальчиков, МГН и персонала. Для девочек старших классов и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены.

На каждом этаже расположены помещения уборочного инвентаря, оборудованы раковинами с подводкой горячей и холодной воды. В помещении уборочного инвентаря предусмотрены шкафы для чистящих и моющих средств.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения школы оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана.

Оснащение общеобразовательной школы предусмотрено в соответствии с Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан (далее - МОН) от 22 января 2016 года № 70 (п.5.4.4.3 СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные организации с изменениями по состоянию (с изменениями по состоянию на 11.02.2020 г.). Также учитывалась потребность в учебных материалах согласно направлению школы и запроса учителей созданной УО рабочей группы в связи с современной методикой преподавания. Перечень дополнительного оборудования согласован с МОН Учебно-методические пособия и библиотека приняты согласно перечню, согласованного ГУ «Управление образования».

Доступ маломобильных групп населения.

Проект разработан в соответствии с СН РК 3.06-01-2011.

Для перемещения МГН внутри здания предусмотрены лифт в центральном блоке.

Места для маломобильных групп в зальных помещениях расположены в доступной для них зоне зала, обеспечивающей полноценное восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных, музыкальных программ и материалов; удобный прием пищи (в обеденных залах или кулуарах при залах); оптимальные условия для работы (в читальных залах библиотек) и т.д.

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;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спец.транспортом;
- для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильным оборудованием.

Мероприятия по энергосбережению:

- Установка приборов контроля, учета и регулирования потребления воды, тепловой энергии, электроэнергии;
- Освещение энергосберегающими светодиодными лампами;
- Оснащение технологическим оборудованием высокой энергетической эффективности;
- Оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения.

Введение графиков включения/отключения света, освещение выборочных зон и пр.

Основные технические показатели:

Мощность (вместимость) - 576 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 106 человек в том числе;

- административно-управленческий персонал -9человек;
- работники психолого-педагогического направления - 5 человек;
- преподаватели начальных классов - 19 человек;
- преподаватели средних и старших классов - 31 человек;

другие работники (медперсонал, кухонные работники, библиотекарь, техперсонал и.др.) - 42 человек.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

<u>Объемно-планировочные решения</u>

Здания школы – гимназии №56 состоит из нескольких блоков.

Блок «А» (учебный блок) - здание трехэтажное, без подвала, «Г» - образной формы в плане, с общими размерами в осях 46,37х32,41 м. К зданию с двух сторон встроены трехэтажное здание блока А1 и двухэтажное здание галереи.

Высота помещений 1, 2 этажей от пола до потолка - 3,30 м.

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Блок «А1» (учебный блок) – здание трехэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,00х30,20 м. Здание с торцевых сторон встроено к двухэтажному зданию блока А.

Высота помещений 1, 2, 3 этажей от пола до потолка - 3,30 м.

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Блок «А2» (учебный блок, столовая) – здание пятиэтажное, сборное каркасное, без подвала с техническим этажом над пятом этажом, прямоугольной формы в плане, с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

размерами в осях 36,00х18,00 м. К зданию с торцевой стороны встроено двухэтажное здание галереи.

Высота помещений 1, 2, 3, 4, 5 этажей от пола до потолка - 3,00 м.

Высота технического этажа от пола до потолка - 1,50 м.

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Галерея (переходная галерея) – здание двухэтажное, сборное каркасное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,80х5,60 м. К зданию с торцевых сторон встроены двухэтажное здание блока А и пятиэтажное здание блока А2.

Высота помещений 1, 2 этажей от пола до потолка - 3,00 м.

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Спортзал – здание одноэтажное, монолитный железобетонный рамно - каркасное, без подвала, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 18,00х12,00 м. К зданию с торца встроено одноэтажное здание галереи 1.

Высота помещений от пола до низа фермы - 7,00 м.

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Галерея 1 – здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Высота помещений от пола до потолка - 3,00 м.

Класс ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости - III.

Объемно-планировочные показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Блок «А»			
1	Площадь застройки	м^2	957,60	
2	Общая площадь	м^2	1398,81	
3	Строительный объем	м^3	8356,85	
4	Полезная площадь	м^2	1323,71	
5	Количество этажей	этаж	2	
	Блок «А1»			
6	Площадь застройки	м^2	512,23	
7	Общая площадь	м^2	1250,83	
8	Строительный объем	м^3	7133,0	
9	Полезная площадь	м^2	1209,58	
10	Количество этажей	этаж	3	
	Блок «А2»			
11	Площадь застройки	м^2	688,46	
12	Общая площадь	м^2	3119,96	
13	Строительный объем	м^3	14388,81	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

14	Полезная площадь	м^2	2778,31	
15	Количество этажей	этаж	5	
Галерея				
16	Площадь застройки	м^2	73,88	
17	Общая площадь	м^2	145,00	
18	Строительный объем	м^3	658,80	
19	Полезная площадь	м^2	145,00	
20	Количество этажей	этаж	2	
Спортзал, галерея 1				
21	Площадь застройки	м^2	253,81	
22	Общая площадь	м^2	219,64	
23	Строительный объем	м^3	2170,65	
24	Полезная площадь	м^2	219,64	
25	Количество этажей	этаж	1	

Принятые проектные решения для реконструкции.

Принятые проектные решения по блоку А.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ:

- предусмотреть сейсмоусиление бутобетонных фундаментов;
- замена деревянного покрытия;
- полный ремонт наружного отделочного слоя фасада с заменой штукатурки до 30%;
- полный ремонт наружного отделочного слоя цоколя с полной заменой штукатурки под гранит;
- ремонт отделочного слоя внутренних стен и перегородок с заменой штукатурки до 30%;
- полный ремонт отделочного слоя лестницы, местами ремонт поручней;
- замена полов;
- полная замена кровли и деревянных конструкции;
- замена оконных заполнений до 70%;
- замена дверных заполнений;
- полный ремонт и замена отмостки по периметру здания;
- замена систем отоплении и вентиляции;
- замена систем водопровода и канализации;
- замена систем электрооборудовании;
- замена систем пожарной сигнализации;
- замена систем звонковой системы;
- замена систем связи.

Принятые проектные решения по блоку А1

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ:

- замена деревянного покрытия спортивного зала в осях «В-Д/2-4»;
- полный ремонт наружного отделочного слоя фасада с заменой штукатурки до 30%;
- полный ремонт наружного отделочного слоя цоколя с полной заменой штукатурки под гранит;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- ремонт отделочного слоя внутренних стен и перегородок с заменой штукатурки до 30%;
- полный ремонт отделочного слоя лестницы, местами ремонт поручней;
- замена полов;
- полная замена кровли и деревянных конструкции;
- замена оконных заполнений до 70%;
- замена дверных заполнений;
- полный ремонт и замена отмостки по периметру здания;
- замена систем отоплении и вентиляции;
- замена систем водопровода и канализации;
- замена систем электрооборудовании;
- замена систем пожарной сигнализации;
- замена систем звонковой системы;
- замена систем связи.

Принятые проектные решения по блоку А2

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ:

- демонтаж наружных сборных керамзитобетонных панелей;
- сейсмоусиление каркаса здания с дальнейшим заполнением наружных стен из газоблока;
- устройство фасада – вентилируемый фасад из металлокасет;
- полный ремонт наружного отделочного слоя цоколя с полной заменой штукатурки под гранит;
- ремонт отделочного слоя внутренних стен и перегородок с заменой штукатурки до 30%;
- ремонт отделочного слоя перекрытия и покрытия;
- полный ремонт отделочного слоя лестницы;
- местами замена перегородки с трещинами и просадками на первом этаже в районе кухни;
- замена полов;
- полная замена кровли и деревянных конструкции;
- замена оконных заполнений 100%;
- замена дверных заполнений 100%;
- полный ремонт и замена отмостки по периметру здания;
- замена систем отоплении и вентиляции;
- замена систем водопровода и канализации;
- замена систем электрооборудовании;
- замена систем пожарной сигнализации;
- замена систем звонковой системы;
- замена систем связи.

Принятые проектные решения галереи

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ:

- демонтаж наружных сборных керамзитобетонных панелей;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- сейсмоусиление каркаса здания с дальнейшим заполнением наружных стен из газоблока;
- устройство фасада – вентилируемый фасад из металлокасет;
- полный ремонт наружного отделочного слоя цоколя с полной заменой штукатурки под гранит;
- ремонт отделочного слоя внутренних стен и перегородок с заменой штукатурки до 30%;
- ремонт отделочного слоя перекрытия и покрытия;
- полный ремонт отделочного слоя лестницы;
- местами замена перегородки с трещинами и просадками на первом этаже в районе кухни;
- замена полов;
- полная замена кровли и деревянных конструкции;
- замена оконных заполнений 100%;
- замена дверных заполнений 100%;
- полный ремонт и замена отмостки по периметру здания;
- замена систем отоплении и вентиляции;
- замена систем водопровода и канализации;
- замена систем электрооборудовании;
- замена систем пожарной сигнализации;
- замена систем связи.

Принятые проектные решения спортзала и галереи 1

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ:

- предусмотреть новое строительство спортзала с галерей с размерами в осях спортзала 18,00х12,00 м и галереи с размерами в осях 3,00х6,00 м.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должны не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция

«Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы» разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов
- Дефектный акт
- Акт обследований
- Тех заключений

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения центральное отопление с параметрами теплоносителя 110-70°С

Отопление. Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,1°С.

Для отопления запроектировано 2 системы:

- 1 система отопления - (административная часть) двухтрубная, горизонтальная, с разводкой в конструкции пола. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 С.
- 2 система отопления - (для лестничных клеток) однотрубная стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 С.

1 система отопление поменяются полностью, из-за неудовлетворительной работы и находятся в изношенном состояний существующей системы. Присоединение системы отопление к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме, через тепловой пункт, установленные в тепловом пункте. Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. стальные водогазопроводные трубопроводы предусмотрены на горизонтальных системах отопление в конструкции пола. Стальные трубопроводы предусмотрены тепловым пункте, в вертикальных стояках, в подвале и вводе ТС. В системе предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы РБС-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N UK. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

ГВС. Горячее водоснабжение подготавливается в индивидуальном электрическом водонагревателе См. часть ВК.

Вентиляция. Вентиляция данного проекта принята приточное, вытяжная с механических и естественных вентиляций. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также алюминиевые решетки. Приточные установки установлены на вентиляционной камере. В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Управление вентиляционными установками осуществляется по месту и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются, 13мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Мероприятия по защите от шума. для снижения шума от вентустановок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- скорость воздуха в воздуховодах не превышают предельно-допустимых значений;
- вентиляторы подобраны малошумные, бытовой серии, снабжены регулятором мощности.
- соединение вентиляторов с сетью воздуховодов через гибкие вставки. Для всех систем предусматривается установка глушителей шума.
- перегородки и перекрытия теплового пункта хорошо звукоизолированы минеральной ватой

Мероприятия по энергосбережению. В целях энергосбережение расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых пунктах. Воздушные завесы устанавливают при входе тамбура коммерческих помещений Мероприятие направлено на снижение затрат теплоты на нагрев воздуха, поступающего через входы, въезды и проемы.

Санитарно-гигиенические требования к инженерной коммуникации. Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Изменение и дополнение, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

- предоставлены исправленные теплотехнический расчет, расчет теплопотери здания, воздухообмен.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- исключены прохождение трубопроводов через тамбур.
- предусмотрен отопление в коридоре №11.
- оформлены аксонометрии отопление и вентиляции по ГОСТ.
- диаметры отопления пересчитаны.
- отопление разделены на контуры.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Позиция	Наименовние здания	Расход тепла, Вт			
		Отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	Блок А	82030	59690	-	141720
2	Блок А1	60290	89280	176000	325570
3	Блок А2	207660	66240	-	273900
4	Блок Спортзал	30470	58240	-	88710
5	Блок 2	12540	-	-	12540
6	Галерея	2920	-	-	2920
	Всего	-	-	-	845360

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей для теплоснабжения объекта: «Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы» разработан на основании закона на проектирование, топосъемки М1:500, заданию на проектирование, на основании топосъемки и в соответствии с СП РК 4.02-04-2003, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 и других нормативных технических документов.

Источник теплоснабжения - центральное отопление с параметрами теплоносителя 110-70°С. Теплоноситель - вода с параметрами 110-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования минус 20.1°С. Общая протяженность теплотрассы: Ø108х4.0- 46,0м. Прокладка тепловых сетей двухтрубная. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику. Для прокладки тепловых сетей принять стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Поставку труб производить в соответствии с ГОСТ 10692-80*. Предусмотрены сальники на вводе в здание. Под проезжей частью перекрыть канал дорожной плитой.

Изолировать теплотрассу матами минераловатными прошивными М100 толщиной 50мм, а арматуру матами минероловатными прошивными на сетке, с одной стороны.

Перед изоляцией все трубы очистить от грязи и ржавчины, нанести антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы.

В соответствии с техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" от 26.01-2009г. категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Схема теплосети - закрытая. Отвод воды из трубопроводов на период аварии или ремонта выполнен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Строительные конструкции тепловой сети выполнены в части КЖ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Согласно отчету выполненным. об инженерно-геологических изысканиях грунты - почвенно-растительный слой, суглинки просадочные, галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 и W8 неагрессивная, для бетонов W10 и W14 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – слабоагрессивная. Грунтовые воды не вскрыты. Прогнозируемый уровень принят на 1,5 м.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями РТМ 81с- "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций". Все сварные соединения подвергнуть 100% контроля качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод, до монтажа трубопроводов выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды". Строительство тепловых сетей производить под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации. По правилам трубопроводы тепловых сетей испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего,

После монтажа трубопроводов в смотровых колодцах установить указательные бирки с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры.

Водопровод и канализация

При проектировании использованы действующие нормативные документы:

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации";

СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания".

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно- технических систем».

ГОСТ 21.206-2012 «Условные обозначения трубопроводов».

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб.

Данным проектом предусмотрено:

- система водопровода от городской сети (В1п);
- система хоз-питьевого водопровода (В1);
- система хоз-питьевого водопровода (В1с) столовая;
- система внутреннего пожаротушения (В2);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- система водопровода горячей воды (Т3с) столовая;
- система циркуляционного водопровода горячей воды (Т4);

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- система хоз-бытовой канализаций (К1);
- система производственной канализации (К3) столовая;
- система ливневой канализаций (К2);
- система дренажной канализаций (К2н) (напорная);

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

Внутренние сети водопровода и канализации.

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установ. мощность э/двигателей, квт	Примеч.
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожар, л/с		
Школа на 572 мест							
Хоз-питьевой водопровод (В1)		6,58*	3,10*	1,42*			*- с учетом на ГВС
Бытовая канализация (К1)		6,58	3,10	3,02			
Ливневая канализация (К2)	-	-	-	3,23			атмосферные осадки
Столовая на 176 посадоч-ных мест							
Хоз-питьевой водопровод (В1с)	15,00	23,23*	8,48*	3,48*			*- с учетом на ГВС
Производственная канализа-ция (К3)	-	23,23*	8,48*	5,08			
Общий расход по школе со столовой							
Хоз-питьевой водопровод В1 общий	25	29,85	11,61	4,90			
Бытовая канализация (К1)		29,85	11,61	6,50			
Противопожарный водо-провод (В2)	26	-	-	-	25,80		
в том числе внутреннее		-	-	-	2х2,9		
в том числе наружные		-	-	-	20,00		
Сеть условно-чистых стоков (К2н) (напорная)	10,00	-	10,00	2,78		0.75	на один дренажный насос

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные и канализационные сети.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1п) (подключение от городской сети до насосных установок).

Водопровод хозяйственно-питьевой В1п, В1.

Водоснабжение школы предусмотрено от проектируемых наружных сетей водоснабжения см. раздел НВК.

Согласно техническим условиям давление в точке подключения составляет 0,20МПа.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

По проекту от городских централизованных сетей водоснабжения предусматриваются два ввода водопровода В1п, стальными трубами диаметрами 108х4.0мм. Вводы выполнены в блоке-А2, помещений №17.

Далее на хоз-питьевую сеть идет отдельное ответвление, труба стальная диаметром 40х3.5мм. Для учета воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 50мм. Счетчик оборудован модулем для дистанционного снятия показаний

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода, в помещении №15 под лестницей предусмотрена насосная установка повышения давления с частотным преобразователем COR-2 HELIX V 404/SKw-EB-TESCO (511-703-2018 1 рабочий, 1 резервный) (поз 1-1,2), производительностью Q=4,0 м3/час, H=22,0 м, N=2х2.2 кВт - для хоз-питьевых нужд.

Включение и отключение насосов - для хоз-питьевых нужд (поз 1-1,2) - местное, автоматическое, по давлению в напорном трубопроводе. Отключение местное, автоматическое по давлению в напорных трубопроводах.

Насосная установка (поз 1-1,2) работает повторно - кратковременном режиме совместно с напорным гидробаком DT5 junior 500, PN 10 емкостью V=300 л.

Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно и технологическим приборам, и к столовой.

Вводы водопровода и магистральные трубопроводы, проходящие под потолком первого этажа выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметрами 15÷108мм по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам и стояки выполнены из полипропиленовых водопроводных труб диаметрами 20÷25мм по ГОСТ 32415-2013.

Для учета воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм. Счетчик оборудован модулем для дистанционного снятия показаний.

Прокладка труб, открытая - по стенам и под потолком первого этажа и в классных кабинетах скрыто - в коробах, в подвесных потолках. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза и изолировать от конденсата, в земле - покрыть гидроизоляцией усиленного типа.

<u>Хозяйственно-питьевой водопровод для столовой (В1с).</u>

Хозяйственно-питьевой водопровод для столовой запроектирован отдельной сетью (В1с), для учета воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм. Счетчик оборудован модулем для дистанционного снятия показаний.

Магистральные трубопроводы водопровода, проходящие по подвальному этажу выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75; подводки к санитарным и технологическим приборам из полипропиленовых водопроводных труб диаметрами 20÷25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза, изолировать от конденсата.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4).

Система горячего водоснабжение (Т3, Т4) - открытая, приготовление горячей воды предусматривается в теплообменниках, расположенных в тепловом пункте, блок А1 помещение №5(см. раздел ОВ).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным и технологическим приборам школы.

Магистральные сети под потолком первого этажа выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметрами 15÷50 мм по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к санитарно-техническим приборам выполнены из полипропиленовых армированных труб PN16 диаметрами 20÷25мм по ГОСТ 32415-2013.

Учет воды в системе горячего водоснабжения предусматривается посредством установки счетчика горячей воды диаметром 25 мм с радиомодулем.

Циркуляция горячего водоснабжения запроектирована по магистрали и по стоякам.

На циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения предусмотрена установка счетчика горячей воды диаметром 20мм с радиомодулем.

Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды покрываются теплоизоляционным материалом, гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм СТ РК 3364-2019.

Горячее водоснабжение столовой (Т3с).

Система горячего водоснабжения для столовой принята отдельной сетью (Т3с), для учета горячего водоснабжения столовой предусмотрен отдельный счетчик диаметром 20 мм.

Счетчик оборудован модулем для дистанционного снятия показаний.

Циркуляция горячего водоснабжения столовой согласно СН РК 3.02-21-2011 п.5.5.1.13 не предусматривается. Магистральные сети водопровода под потолком первого этажа выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметрами 15÷40мм по ГОСТ 3262-75. Подъемы и подводки к санприборам из полипропиленовых армированных водопроводных труб диаметрами 20÷25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы горячего водоснабжения столовой за исключением подводок к санитарным и технологическим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией по СТ РК 3364-2019, толщиной 13 мм.

Канализация хоз-бытовая (К1).

Бытовая канализация - самотечная, с отводом в одноименную наружную сеть. Система монтируется для отвода стоков от санитарных приборов. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из канализационных поливинилхлоридных (ПВХ) труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Прокладка внутренних канализационных сетей принято: открыто - в санузлах, душевых и в других помещениях и скрыто - в кабинетах и классах, в приставных коробах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм. На выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры. Стояки канализации в пределах чердака - теплоизолированы.

Канализация производственная (К3).

Производственная канализация от столовой запроектирована раздельной от хозяйственной -бытовой канализации школы. Сточные воды отводятся от санитарного и технологического оборудования столовой. Производственные сточные воды до

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

поступления в запроектированную сеть внутриплощадочной канализации, проходят предварительную очистку в колодце жироуловителе (см. часть 20-2024-НВК).

Технологическое оборудование столовой подключить к системе производственной канализации с разрывом струи. Предусмотреть пластиковый прямоточный сифон с разрывом струи для мойки, от технологического оборудования горячего цеха, мойки посуды к сетям канализации с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки согласно СН РК 3.02-21-2011.

Система канализации монтируется из канализационных поливинилхлоридных (ПВХ) труб диаметрами 50, 110мм по ГОСТ 32412-2013. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. На сетях производственной канализации установлены прочистки. На выпусках производственной канализации устанавливаются бетонные упоры.

Канализация дренажная К2н (напорная).

Для отвода случайных стоков с насосной предусмотрены дренажные приямки.

Откачка дренажных вод предусматривается погружными дренажными насосами производительностью:

Q=11,60 м3/ч, Н=6,0 м, Р=0.75 кВт и поплавковым выключателем (датчиком уровня);

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0мм по ГОСТ 10705-80. Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза.

Сеть противопожарного водопровода (В2).

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка повышения давления с частотным преобразователем CO-2 HELIX V 2202/SK-FFS-EB-TESCO (1 рабочий, 1 резервный) (поз 2-1,2), производительностью Q=22,00 м3/час, Н=26,0м, N=2х7,0 кВт - для противопожарных нужд.

Включение противопожарных насосов (поз 2-1,2) - местное, автоматическое, от кнопок, расположенных у пожарных кранов. Отключение местное, автоматическое по давлению в напорных трубопроводах.

Насосная расположена в блоке-А2, помещений №17.

Сеть противопожарного водопровода принято кольцевая, с двумя вводами. Прокладка труб, открытая - по стенам и под потолком первого этажа. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16мм. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть установлены на высоте 1,35 м, укомплектованы рукавами и стволами и размещаться в пожарном шкафу. На дверце шкафа должен быть указан буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части. Внешнее оформление дверцы шкафа должно включать красный цвет и отвечать требованиям стандартов. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в 6 месяцев производить ревизию «ПК», пуск воды, перемотку рукавов на новую скатку.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза, изолировать от конденсата, в земле - покрыть гидроизоляцией усиленного типа.

Мероприятия в сейсмических условиях.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается.

Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. На вводах водопровода, а также в местах прохождения трубопроводов водопровода между блоками предусмотрено гибкие соединения, на выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры.

Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации, прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 конструкция 7.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водоснабжения подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СП РК 4.01-103-2013, приложение Д.

О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов водоснабжения должен быть составлен акт (СП РК 4.01-103-2013, приложение Е).

Стояки водопроводов холодной и горячей воды совместно с канализационными стояками зашить в декоративные короба с устройством дверца в местах установки арматуры или ревизий.

Магистральные сети всех систем водопровода прокладываются под потолком первого этажа. Сети канализации под полом первого этажа.

Короба выполнены в части "АР".

Наружные сети водопровода и канализаций.

Характеристика района строительства.

Место строительства - расположен в центральной части города Алматы, на пересечении улиц Н.Назарбаева и улиц Ж.Жабаева, Медеуского района.

Грунтовые воды на площадке на время изысканий (сентябрь 2024г) до вскрытой глубины 6,0 м не вскрыты. По архивным данным грунтовые воды, в изученном районе залегают на глубине 15,0-20,0м. Сейсмичность - 9 баллов;

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м., выделен два инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ 2 - Насыпной грунт (tQIV), мощностью 1,90-2,50м.

ИГЭ 2 - Гравийно-галечниковый грунт (apQII-IV), вскрытой мощностью 3,50-4,10м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Глубина проникновения 0С в грунт, м: для насыпных, гравийных и галечниковых грунтов. - 1,36;

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
Сеть хоз-питьевого и противопожарного водопровода (В1)	29,85	11,61	4,90	25,80*	*-из них: 20 л/с на наружное; 5,8 л/с на внутренее пожаротушение.
Сеть хоз-бытовой канализаций (К1)	29,85	11,61	6,50		

Рабочий проект предусматривает проектирование наружных сетей хоз-противопожарного водопровода и сетей хоз-бытовой канализации для школы.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах магистральной сети хозяйственно-противопожарного водопровода. Согласно данным раздела АР, АС строительный объем по школе наибольшего пожарного отсека, диктующего блока-А, составляет: Vстр=9745.92 м3.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.5. и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/с, расход на внутреннее пожаротушение составляет - 2 струи по 2,9 л/с.

Итого 25,80л/с.

Возле колодцев с пожарными гидрантами установить столбики с указательным знаком.

Наружные сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ SDR17 "питьевая" диаметрами 160х9.5мм питьевых по СТ РК ISO 4427-1-2014, из стальных электросварных труб диаметрами 108х4.0мм по ГОСТ 10704-91.

На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются спускники в мокрый колодец.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод (К1) запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 160/139мм.

Согласно ТУ, все стоки от жилого комплекса отводятся к существующим внутриквартальным городским канализационным сетям. Точка подключения канализационная труба диаметром 150мм проходящая по улице Назарбаева, точка врезки существующий колодец б/н.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметрами 1500 и 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

На выпуске К3-3 от столовой, проектом предусматривается колодец жироуловитель,

Производство работ по укладке сетей водопровода вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

30см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунта производится ручным инструментом.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в футляре. Зазор заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

Вокруг люков колодцев, устанавливаемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку с уклоном 0,03 от колодцев.

Все железобетонные изделия для водопроводных и канализационных колодцев изготавливаются из бетона маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82*.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СП РК 4.01-103-2013, приложение Д. О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов хоз-питьевого водопровода должен быть составлен акт (СП РК 4.01-103-2013, приложение Е).

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы канализации подлежат испытанию наливом.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. На трубопроводах, проходящих через деформационные швы установлены компенсаторы. На вводах водопровода предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 конструкция 7.

Для повышения сейсмостойкости водопроводных и канализационных колодцев предусмотреть мероприятия:

- для колодцев из сборных железобетонных колец - в швы между сборными кольцами заложить стальные соединительные элементы; на сопряжении нижнего кольца и днища устроить обойму из монолитного бетона класса В12,5.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, технических условии на электроснабжение за № 32.2-128 от 14.01.2025 выданные ТОО «Алатау Жарық компаниясы» и чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения, II частично I

Расчетная мощность объекта- 513,9 кВт

Проектом предусмотрено

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Строительство КЛ-0,4кВ от существующего ТП-6270 до электроприемников.

Для электроснабжения зданий школы выполнено строительство ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ существующего ТП-6270 до ВРУ здании школы. Строительство ЛЭП-0,4кВ выполнено алюминиевыми кабелями марки АВБбШв. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения. Кабели прокладываются по траншее, в местах пересечения с инженерными сетями и автодорогами проложены в двустенной электротехнической трубе ДКС D=110мм, с толщиной стенки 6,6мм.

Охранное освещение по периметру и наружное освещение дорог выполнено с применением консольных светодиодных светильников типа Волна Мини LED-80-ШБ2 установленные на опорах освещения СТВ6-3 высотой 6м, с однорожковый кронштейном типа КИШ 60.1,0-0,76.15.

Проектом предусмотрено освещение спортивных площадок (футбольное поле и баскетбольная площадка) с применением светодиодных прожекторов типа LED TITAN 150W, установленные на опорах освещения СТВ8-3 высотой 8м с Т-образными кронштейнами.

Питание наружного освещения осуществлен кабельной линией КЛ-0,4кВ, которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется от ящиков управления освещением ЯУО-2 и ШУНО, установленные в помещение охраны здании школы.

Учет электроэнергии выполнен в ТП-6270 на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления электроэнергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Система АСКУЭ

Проектом предусмотрено автоматизированная системы контроля и учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторной подстанции ТП-6270.

Для удаленного сбора и передачи собранной информации в центральный узел обработки информации по учету электроэнергии используются приборы учета электроэнергии (далее ПУ), установленные на вводных шкафах ЩО-70 в РУ-0,4кВ ТП-6270.

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется УСПД CE805M-PL03, размещенный в шкафу АСКУЭ.

Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Приборы учета, которые размещаются в РУ-0,4кВ подключаются к УСПД CE805M-PL03 по интерфейсу RS-485.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от шкафа ЩСН.

Молниезащита котельной

Защита от прямых ударов молнии пространства котельной осуществляется металлической дымовой трубой котельной.

Металлическая дымовая труба присоединяются к наружному контуру заземления котельной.

Контур заземления выполнен из стали круглой диаметром 18 мм - горизонтальный заземлитель, и стали круглой диаметром 22 мм - вертикальный заземлитель.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Защитному заземлению подлежать все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановок, которые могут оказаться под таковым вследствие повреждения изоляции.

Меры безопасности.

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

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Электроды из круглой стали диаметром 22 мм длиной 5,2 м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются круглой сталью диаметром 18 мм, путем сварки на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Электроосвещение и электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией ПУЭ РК 2015г, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные - учреждения», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 2 категории с частичными потребителями 1-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от существующей трансформаторной подстанции ТП-6270.

Для электроснабжения проектируемого объекта в щитовых предусмотрена установка двух вводных устройств ВРУ1-13-20УХЛ4 в комплекте со счетчиками электроэнергии, трансформаторами тока и распределительных устройства ВРУ1-47-00УХЛ4

Для потребителей 1 категории предусмотрена установка ВРУ1-17-00УХЛ с АВР и распределительного устройства ШРС.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование классов, сантехвентиляция и электроосвещение.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы ЩРН.

Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с типом исполнения согласно табл.2 ГОСТ 31565-2012 с учетом объема горючей нагрузки кабелей в зданиях образовательных учреждений - ВВГнг(А)-LS.

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

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производится автоматически посредством независимого расцепителя РН-47, установленного в щитах вентиляции ШВ. Независимый

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

расцепитель отключает щит вентиляции ШВ по сигналу от прибора пожарной сигнализации о возникновении пожара.

Проектом выполнено подключение кнопок для запуска электрозадвижек и пожарных насосов, расположенных в подвале. При нажатии кнопки у пожарного крана автоматически включаются электрозадвижки и следом пожарные насосы. Шкафы управления насосных станций поставляются в комплекте с насосным оборудованием. В качестве пускорегулирующего устройства для электрозадвижек используются ящики управления типа ЩУЗ.

Освещение.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками со светодиодными лампами.

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

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход"), также проектом предусматривается ремонтное освещение топочной и осуществляется путем подключения переносного светильника к сети 36 В через штепсельную розетку, питаемую от понизительного трансформатора ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,8м.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРВ-П, для установки в них автоматических выключателях типа ВА47-29.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнгLS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ выполнено разделение на защитный «PE» проводник и нуля «N».

Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединения нулевого "N" и защитного проводника «PE» к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25х4мм) в помещении электрощитовой и присоединение к наружному контуру заземления.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Заземление лифтовой установки выполняется в соответствии с чертежами и инструкцией на монтаж завода-изготовителя, а также ПУЭ РК.

Заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции: корпуса всех электроаппаратов, направляющие кабины, кабина, двери шахты, корпуса щитов, опорная рама, корпус электродвигателя, корпус тормозного магнита, трансформаторы, корпуса светильников и т.п.

Магистраль заземления лифтового оборудования присоединяется к ГЗШ (ВРУ здания).

Молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника используется металлический каркас кровли здания. Металлический каркас кровли соединяется с заземлителями спусками из стали диаметром 12мм.

Токоотводы электрически соединяются с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм с наружным контуром заземления.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты

системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования, токопроводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Предусмотрено присоединение металлических поддонов в душевых к нулевой защитной шине РЕ ближайшего щитка проводом ПВ 1х6мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64-R3 и ручные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А-R3. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1 мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3-Рубеж-2ОП". ППКОП "R3-Рубеж-2ОП" по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью "R3-Рубеж-БИУ", где отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Прибор "R3-Рубеж-2ОП" расположен в помещении охраны. Прибор "R3-Рубеж-БИУ" расположен в помещении охраны. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

потолках защищаемых помещений согласно схеме, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блоков питания ИВЭПР 12/2 исп. 2х7-Р-БР, запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирущей организацией);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи, 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. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Контроллер двухпроводной линии связи R3 Рубеж 2ОП	шт	1
2	Блок индикации и управления "R3-Рубеж-БИУ"	шт	1
3	Модуль связи R3-МС	шт	1
4	Извещатели пожарные дымовые адресные "ИП 212-64-R3"	шт	235
5	Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А-R3	шт	28
6	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный ИПДЛ-264/1-50-R3	шт	2
7	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР"	шт	1

СОУЭ (система оповещеня и управления эвакуацией)

Согласно СН РК-2.02-02-2023, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3-го типа. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Светозвуковые оповещатели Выход "Шыгу" устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей светозвуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Sonar.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.
- управление радиофикацией в кабинетах персонала

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители Sonar SW-03, Sonar SW-10, SCS-920.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением БРО «Sonar». Данный блок предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС;

приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС;

передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП;

трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 2х2х1мм и КПСнг(А) FRLSLTx 1х2х1мм. Кабель в кабельном канале по стенам и потолкам. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж СОУЭ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Показа тели
1	Блок речевого оповещения, SPM-B10085-DW	шт.	1
2	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 1,5-3 вт,	шт.	68
3	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 5-10 вт,	шт.	31
4	Звуковой прожектор, ITC T-774H	шт.	6
5	Табло свето-звуковое комбинированное "ВЫХОД	шт.	35

СВН (Система видеонаблюдение)

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора DS-9664NI-I8 расположен в блоке в пом. №19 на отм. 0.000. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры DS-2CD1053G0-I, для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры DS-2CD1127G2-LUF. IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,52мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Для камер с длиной кабеля более 100м предусмотрены POE удлинители OSNOVO E-POE/1A. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Показа тели
1	IP Видеорегистратор DS-9664NI-I8	шт.	1
2	Специализированный монитор систем видеонаблюдения диагональ экрана 55" UNIVIEW MW3255-F-V	шт.	1
3	Специализированный монитор для видеонаблюдения диагональ экрана 27" Uniview MW3227-L	шт.	1
4	PoE коммутатор Управляемый Интерфейс: PoE 48×RJ45 10/100/1000 Мбит/с Eltex MES2348P	шт.	1
5	Компактная 2Мп IP-камера с ИК-подсветкой. DS-2CD1127G2-LUF	шт.	23
6	Уличная 5MP IP-камера с ИК-подсветкой до 30м. DS-2CD1053G0-I	шт.	17
7	Жесткий диск для видеонаблюдения 16Tb SATA3 3.5" 256Mb 7200rpm. Seagate SkyHawk AI Survelilance ST16000VE002	шт.	8

ОС (Охранная сигнализация)

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель "ИО-40920-2", извещатель магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2", извещатель магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М", Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотрено в разделе ПС)

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП". ППКОП "R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3 Link связывается и управляется с помощью блока индикации и управления "R3 Рубеж-БИУ", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Блок индикации и управления "R3 Рубеж-БИУ" расположить на посту охраны на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитии стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Тревога" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств. Охранная сигнализация предусмотрена в лаборантских, кабинетах химии, биологии, информатики и робототехники, физики и кабинете НВП.

Система охранной сигнализации предназначена для:

- защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;
- осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);
- выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;
- обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;
- контроля-протокола действий оператора;
- информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Монтаж охранной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Показа тели
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	шт.	1
2	Блок индикации и управления"R3 Рубеж БИУ"	шт.	1
3	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А	шт.	1
4	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный "ИО-40920-2"	шт.	20
5	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2"	шт.	23
6	Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М"	шт.	19
7	Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2	шт.	10
8	Адресная метка "АМ-1"	шт.	19
9	Кнопка тревожная IDC SOWA Mini	шт.	1

СКС (Структурированная кабельная система)

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания системы являются:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet;

о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;

обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных.

Телекоммуникационные шкафы расположены на первом этаже в блоке А пом. №19, в блоке А2 пом. №1.

В состав оборудования СКС здания входят:

- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №2,» высотой 18U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

Топология СКС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала 100х50.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются:

- телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e и RJ-11 розетки RJ-45 cat.5e и RJ-11 устанавливаются в кабельном канале, монтажных коробках и напольных лючках.

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза TAU-16.IP, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.5. Кабель прокладывается в кабельном канале 100х50, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES2324, Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.5. Кабель прокладывается в кабельном канале 100х50, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Монтаж систем СКС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Шкаф телекоммуникационный 32U 800 × 800, передняя дверь стеклянная.	Комп.	2
2	Коммутатор 48 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348B	шт.	5
3	24 FXS VoIP шлюз в корпусе 1U ELTEX TAU-24.IP	шт.	1
4	Источник бесперебойного питания 3 кВт Daker DK Plus 3 кВА	шт.	1

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5	Источник бесперебойного питания 6 кВт Daker DK Plus 6 кВА	шт.	1
6	Телефонный аппарат аналоговый KX-TS2350CAB	шт.	19
7	Сервисный маршрутизатор ELTEX ESR-30	шт.	1

СКУД (Система контроля и управления доступом)

СКУД обеспечивает:

- санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;
- выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;
- СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте. Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;
- для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта). Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера, где ему назначаются уровни доступа.
- у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «МКД-2». В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки "AT-H805A LED". Электрозамки подключаются в шлейф питания (между «МКД-2» и «Matrix-II») Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1x2x0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в кабельном канале. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СКУД необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Показа тели
1	Контроллер двухпроводной линии связи "Рубеж2ОП" (предусмотрено в разделе ОС)	шт.	1
2	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А (предусмотрено в разделе ОС)	шт.	1
3	Контроллер доступа "МКД-2 ПРОТ.R3"	шт.	2
4	Кнопка выхода металлическая AT-H805A LED	шт.	2
5	Бесконтактный считыватель дальнего действия, для работы с картами Mifare. Рабочая температура: -40°C +50°C Matrix II	шт.	2
6	Электромагнитный замок в комплекте с уголком с силой удержания до 350 кг. ST-EL350ML	шт.	2

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЭЧиЗС (Электрочасофикация и звонковая сигнализация)

Данным разделом проекта предусматриваются следующие слаботочные системы:

Электрочасофикация (система единого времени)

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система часофикации. Часовые микропроцессорная станция (первичные часы) «Standing» предназначены для управления вторичными часами. Станция установлена в блоке А на посту охраны на первом этаже.

Для питания часовой станции используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование станции в периоды отключения электропитания.

Система часофикации состоит из вторичных цифровых односторонних самоустанавливающихся часов, соединенных с часовой станцией посредством кабеля.

Синхронизация времени устанавливается через компьютер или автоматически через GPRS используя канал GSM, антенна приемника размещается на корпусе часовой станции.

Установка электрочасов предусматривается в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах.

Часы первого и второго этажа подключаются напрямую на часовую станцию. Вторичные часы с часовой станцией соединяются кабелем ШВВП 2х0.75 который проложен в кабельном канале.

Электрозвонки

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система электрозвонков. Звуковой оповещатель - звонок громкого боя МЗМ-1 представляет собой электромагнитный механизм переменного тока, заключенный пылебрызгонепроницаемый корпус.

Часовая микропроцессорная станция «Standing» предназначена для управления электрозвонками путем подачи питания 220В на звонок громкого боя.

Установку электрозвонков, управляемых от сигнальных электрочасов, необходимо предусматривать в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Для питания звукового оповещателя используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование звонков в периоды отключения электропитания. Используется кабель ВВГнг 3х1,5, проложенный в кабельном канале. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные технические показатели

№	Наименование	Единицы изм.	Показа тели
1	Часовая станция Standing	шт.	1
2	Часы вторичные Standing 114	шт.	18
3	Блок гальванической развязки Standing	шт.	18
4	Звонок громкого боя МЗМ-1	шт.	18

ТВ (Телевидение)

Прием программ телевизионного вещания осуществляется через антенну эфирную Дельта Н375, устанавливаемую на мачте телевизионной МТ-5.1. Мачту МТ-5.1 установить на крыше здания. Сигнал кабелем RG-11 поступает на усилитель НА 126 и делители

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

телевизионные расположенные в боксе ЩМП-1, далее кабелем RG6 доводится на абонентские телевизионные розетки. Кабель RG-11 от приемной антенны прокладывается в кабельном канале, абонентская разводка в кабельном канале по потолкам и по стенам. Кабель RG11 между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотренно в разделе ПС)

Монтаж производится согласно технической документации согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

№	Наименование	Единицы изм.	Показа тели
1	Антенна эфирная Дельта Н3751	шт.	2
2	Усилитель домовой Дельта УТД 1102	шт.	2
3	Делитель телевизионный на 4 отводов	шт.	7
4	Делитель телевизионный на 2 отводов	шт.	7
5	Розетка оконечная TV с подразетником	шт.	40
6	Бокс пластиковый ШМП-1	шт.	6

Наружные сети связи

Данным разделом выполняется проект наружной сети связи.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условии ТУ №47.04-47/2105 от 21.11.2024 г. выданных АО «Казахтелеком» ДЭСД Алматы и в соответствии с СП РК 3.02-143-2014, ВСН 116-93

Проектом предусмотрено:

Прокладка и демонтаж существующего кабеля оптического ОКГ-8 от существующего распределительного шкафа, расположенный на крыше жилого дома №130 по улице Назарбаева, до проектируемого оптического блока установленного в помещении охраны в здании школы №56 им. К.Сатпаева.

От существующего распределительного шкафа и до проектируемого оптического блока оптический кабель проложен по воздуху.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с «Руководством по строительству линейных сооружении магистральных и внутризоновых кабельных линий связи», Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО «Казахтелеком», а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

6.2.6. Охрана окружающей среды

На территории проектируемого объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на территории, в специально отведенном для этого месте, с дальнейшим вывозом в отведенные места.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для предупреждения и быстрого реагирования в случае чрезвычайных ситуаций (ЧС) предусмотрен ряд следующих мероприятий:

Архитектурно-планировочное решение обеспечивает быструю и беспрепятственную эвакуацию людей из здания и с территории школы.

Обеспечен беспрепятственный доступ к любой части здание в виде кольцевого проезда для пожарных машин, автотранспорта МЧС и правоохранительных органов.

Наличием возможности внутреннего и наружного пожаротушения посредством пожарных кранов и гидрантов.

Наличием систем пожарной, охранной сигнализации, позволяющим соответствующим государственным органам оперативно реагировать на чрезвычайные ситуации и акты вандализма.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО "Рубеж".

Проектом предусмотрена приемно-контрольным приборам "Рубеж-2ОП".

Места установки прибора "Рубеж-2ОП" на 1-ом этаже в помещение охраны в металлическом щите с монтажной панелью.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии табл. 5 СП РК2.02-104-2014:

- дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;
- не менее 0.5м от осветительных ламп.

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Переход на резервированное питание происходит автоматически при проподании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Для питания приборов "Рубеж-2ОП" используются источники, резервированные ИВЭПР12/2 RSP с 2АКБ 12А*ч.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,8

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении в кабель-каналах.

Адресной системой пожарной сигнализации осуществляется опускание лифтов в случае пожара (согласно ГОСТ 22011-95) и оповещение людей о пожаре:

-опускание лифтов производится подключением ШСЛ (шкафы управления лифтами), предусмотренных разделом ЭОМ к АЛС через адресные релейные модули РМ-4К.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (светозвуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от комбинированных оповещателей типа ОПОП 127-7 и указателями выхода, устанавливаемых в холле каждого этажа. Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-4К

Электропитание модулей РМ-4К осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014*, «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия проекта «Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы» выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы», в соответствии письма заказчика № 47.06-47/783 от 22.04.25г. внесены поправки:

дана поправка, указан расчет уборных и душевых при раздевальных спортзалах в соответствии приложению 6 СП № КР ДСМ -76;

- указано в альбоме, в ПЗ в спортивном зале высота установки системы отопления на высоту 2,4 метра от пола, размещения их в нишах под окнами, указаны заградительные решетки на радиаторы (СП № КР ДСМ -76 п. 16);
- указано специальное покрытие пола спортивного зала с наличием документов, подтверждающие качество и безопасность (СП № КР ДСМ -76 п. 17, 93);
- по спортивному залу указаны заградительные устройства на окнах и на осветительных приборах (СП№ КР ДСМ -76 п.16);
- в разделе «Вентиляции» указаны кабинеты, помещения школы по подведению приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением (СП № ҚР ДСМ-76 п. 1, 50);
- указаны лабораторные исследования воды перед подачей питьевой воды в распределительную сеть по мере завершения капитального ремонта (СП № 26, п.13; СП № КР ДСМ -76 п.27);
- акты на промывку и дезинфекцию систем водоснабжения указаны по форме в соответствии приложению 4 СП № 26 п.14;
- устранены не действующие санитарные правила, откорректированы в соответствии с действующими нормативными документами;
- указано покрытие пола в кабинетах химии и в лабораториях химии, в мастерских трудового обучения (СП№ КР ДСМ -76 п.17);
- указаны расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена по параметрам микроклимата по завершению капитального ремонта (СП № 76 п.41, п 54);

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- указано о наружном искусственном освещении участка школы (СП № 76 п.43);
- по насосному устройству в помещении №15 указаны расчетные параметры физических факторов (СП№ КР ДСМ -76 п. 14; ГН №15);
- в ПЗ в части «Общих данных» исключено разночтение;

Выводы:

С учетом вышеуказанных доработок рабочий проект «Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26;
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ–15.

6.5. Организация строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, Таблица Б.5.4.1 Общеобразовательные школы.

Исходные данные:

Проектная вместимость школы – 572 учащихся.

В соответствии с разделом Б.5.4.1 «Общеобразовательные школы». Согласно таблицы Б.5.4.1 продолжительность строительства школы на 600 учащихся составляет 18 месяцев.

Тн=18 3√572/600 = 18*0,98 = 18.

Строительство школы будет осуществляться в 2 смены.

Согласно п. 5.3 «Общих положений к СН РК 1.03-01-2016 В нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

При капитальном ремонте продолжительность строительства объекта, устанавливается с коэффициентом 0,5.

Тн=18*0,8*0,5= 14,2=7 мес.

Принимаем общую продолжительность строительства объекта 7,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2025 года, версия программы АВС-4, редакция 2025.2 от 20.02.2025 г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции». Выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства». Выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-07-2024 Индексы стоимости для строительства;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за февраль 2025 год,

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2025 -2026 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению, к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-2028 годы (1 этап)»: с МРП на 2025 год- 3 877 тенге, на 2026 год- 4 013 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план:</u>

1) Общие данные рабочего проекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

2) Ширина отмостки, пандус и крыльца выполнены в соответствие с разделом АС. Пандус для МГН добавлен. Условные обозначения трансформатора, ограждения и навеса исправлены в соответствие с ГОСТ 21.204-93.

3) Площади для подвижных игр учащихся школы и тихого отдыха откорректированы согласно СП РК 3.02-111-2012.

4) Проезды для пожарных машин выполнены согласно требованиям Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года №405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

5) Размеры границ участка согласно ГОСАкту поставлены.

6) Разбивочный план откорректирован согласно п.п. 5.1 ГОСТ 21.508-93;

7) План организаций рельефа исправлен согласно п.п. 6.2 (ж), пункт 6.3 (в; г), пункт 6.7 ГОСТ 21.508-93. Проектные отметки площадок добавлены.

8) План благоустройства территории приведены в соответствие, согласно пункта 9 ГОСТ 21.508-93; МАФ добавлены на плане.

9) Сводный план инженерных сетей выполнен согласно (приложение М) ГОСТ 21.508-93. На сводном плане инженерных сетей показана линейная привязка между инженерными сетями, показаны размеры расстояния врезки в здания.

Технологические решения:

1) Спецификация раздела ТХ выполнена раздельно на мебель, оборудование и наглядные пособия, так, как указано в ведомости ссылочных и прилагаемых документов, и также, раздельно для каждого помещения.

2) Количество оборудования на планах и в спецификации приведены в соответствие, п. 4.3 ГОСТ 21.110-2013

3) Схема блокировки откорректированы.

4) Доступ на сцену инвалидов предусмотрен п 4.3.14.8 СП РК 3.06-101-2012.

5) На планах этажей указаны размеры расстановки мебели в актовом зале, классных помещениях, столовой, гардеробных, и т.д. согласно эргономическим параметрам размещения мебели и оборудования согласно СП РК 3.02-111-2012.

6) Выполнен расчет количества выпускаемых блюд за час (день) и указан в общих данных.

7) Обосновано количество мест в столовой расчетом.

8) 8.Площадь обеденного зала столовой принято из расчета не менее 0,8 м2 на одно посадочное место.

Архитектурно-строительные решения.

1) Пояснительная записка откорректирована согласно принятым проектным решениям;

2) Указаны согласования со смежными разделами в боковом штампе согласно требований ГОСТ 21.101-97;

3) Очередность расположения рабочих чертежей принята согласно ведомости рабочих чертежей основного комплекта;

4) Общие данные заполнены в соответствии с разделами 6.2 ГОСТ 21.501-2011;

5) Объемно-планировочные показатели приняты согласно СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» приложению Б;

6) Нормативы, утратившие силу заменены на актуальные согласно АГСК-1;

7) Предусмотрены огнезащитные мероприятия металлических и деревянных конструкций;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

8) Фасады и ведомость наружной отделки фасадов соответствуют с эскизным проектом;

9) Утепление наружных стен и приняты согласно теплотехническим расчетам;

10) Планы разработаны в соответствии с техпаспортом;

11) Проектные решения соответствуют техническому обследованию;

12) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

Конструкции металлические:

1) Указаны согласования со смежными разделами в боковом штампе согласно требований ГОСТ 21.101-97, даты проектирования;

2) При комплектации альбома предусмотрена очередность расположения рабочих чертежей согласно ведомости рабочих чертежей основного комплекта;

3) Добавлена ведомость рабочих чертежей основных комплектов;

4) Нормативы, утратившие силу заменены на действующие;

5) Предусмотрены огнезащитные мероприятия металлических конструкций;

6) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

Отопление и вентиляция:

1) - предоставлены исправленные теплотехнический расчет, расчет теплопотери здания, воздухообмен.

2) - исключены прохождение трубопроводов через тамбур.

3) - предусмотрен отопление в коридоре №11.

4) - оформлены аксонометрии отопление и вентиляции по ГОСТ.

5) - диаметры отопления пересчитаны.

6) - отопление разделены на контуры.

Тепловые сети:

1) - добавлен разрез канала теплотрассы.

2) - в общих указаниях добавлены пояснения систем теплотрассы, что прокладка труб в непроходном канале, тепловые удлинение компенсируется за счет поворотов и П-образными компенсаторами, уровень грунтовых вод.

3) - на профиле поставлены уклоны, точка подключения.

4) - на профиле указаны скользящие и неподвижные опоры.

5) - со спецификации исключили дезинфекцию теплотрассы.

6) - в спецификации исправлены антикоррозионное покрытия, грунтовка, окраска.

Водопровод и канализация:

1) Пояснительная записка откорректировано.

2) Задание на проектирование, откорректирована.

ВК.

3) Лист ВК-1 общие данные, откорректирован. Потребный напор на вводе указан в Мпа.

4) Расчет водопотребления, расчет горячего водоснабжения и водоотведения, расчет с подбором счетчика воды предоставлен. Расчет подбора повысительной насосной установки предоставлен.

5) На планах систем В1, Т3, Т4, К1, К2, К3 указаны диаметры трубопроводов согласно ГОСТ 21.601-2011, п.4.8, рисунок 2в;

6) Схемы систем В1, Т3, Т4, К1, К2, К3 выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6,

приложение Б, рисунок Б.1; рисунок Б.2;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

7) Пояснительная записка и спецификация откорректирована согласно изменениям чертежи после замечании;

НВК.

8) Лист НВК-2, планы сетей водопровода и канализации откорректирован.

9) Листы НВК -3,4 продольные профили сетей В1 и К1 откорректированы.

10) Листы НВК-5 и 6, таблица параметров водопроводных и канализационных колодцев откорректированы.

11) Чертежи, общие данные, ПЗ и спецификации по всем системам откорректированы согласно внесенным изменениям.

Электротехническая часть:

Часть ЭСН

1) Угловые штампы, шифр объекта, текст Общих указаний откорректированы.

2) Кабельный журнал откорректирован, выполнена принципиальная схем для существующей ТП

3) Таблица Выбора кабелей 0,4кВ откорректирована, согласно раздела ЭМ.

4) Откорректирована принципиальная схема управления и питания освещением территории. Указана освещенность территории.

5) На плане указаны количество и марка труб для прокладки кабелей, фазы светильников. Выполнена ведомость опор с установленными на них осветительными приборами по форме 1 согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014.

6) высота опор наружного освещения откорректирована, выполнен контур наружного заземления.

7) На плане сетей показана установка ВРУ в школе с расчетными нагрузками. Выполнена привязка вводов кабелей в здание.

8) Учтено оборудования для существующей ТП.

9) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно внесенных изменений, указан код продукции согласно АГСК-3.

10) В спецификацию оборудования для опор ВЛ-10кВ внести всю подвесную арматуру.

11) В общей ПЗ выполнена таблица технических показателей проекта.

Часть ЭМ.

1) На листе общих данных выполнено заполнение штампов, выполнено взаимосогласование со смежными разделами,

2) все таблицы выполнены согласно п.4.2.5-4.2.9 и Формам1,2 ГОСТ 21.101-97, откорректирован текст Общих указаний, технические данные эл.оборудования приведены в соответствие со схемами.

3) Значение коэффициента мощности для расчета силовых сетей принято согласно СП РК 4.04-106-2013 таб.16.

4) Типы ВРУ откорректированы. На схеме ВРУ предоставлены данные в соответствии с расчетными данными со схемами всех ЩР. Расчетная нагрузка на ВРУ принята согласно СП РК 4.04-106-2013 п.7.2.12.

5) Уставка защиты для вводных кабелей принята согласно расчетному току.

6) Сечение кабелей откорректировано в соответствии с уставками защиты автоматических выключателей.

7) Уставка защиты для щитов освещения принята по СП РК 4.04-106-2013 п.12.10.

8) Для щитов ЩР уставка защиты для розеток принята по СП РК 4.04-106-2013 п.12.10. и с учетом расчетного тока.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

9) Установка РН-47 показана на щитах ШВ с указанием контрольного кабеля и его длины.

10) Марки всех проводников приняты согласно ГОСТ 31565-2012, учтено соответствующие требования для питания и управления средств противопожарных устройств и других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

11) Предусмотрены розетки для уборочного оборудования.

12) Выполнены планы магистральных сетей с указанием маркировки магистральных кабелей.

13) Указать на планах прокладку заземления с соединением наружным контуром и молниеотводом (ГЗШ, внутренний и наружный контур) согласно ПУЭ РК. Выполнена система уравнивания потенциалов для душевых.

14) На силовых планах выполнить маркировку всех кабелей, идущих от щитков до электроприемников

Часть ЭО

1) 5) Освещенность в помещениях принята согласно СП РК 2.04-104-2012 Приложения И.

2) Количество установленных светильников в классах и других помещениях откорректировано.

3) Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах приняты по ГОСТ 21.614-88. Установку световых указателей «Выход» выполнена согласно СП РК 4.04-106-2013 п.5.1.11.

4) Указана высота подвеса светильников над классными досками, над входами и светильников «Выход».

5) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно внесенных изменений, указаны коды продукции согласно АГСК-3.

Часть НСС.

1) Угловой штамп и штамп взаимосогласования со смежными разделами, шифр объекта откорректированы.

2) В ссылочные документы добавлены нормативы на общеобразовательные документы.

3) Выполнены в табличной форме технические показатели для части НСС.

4) Спецификацию оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно чертежей раздела и оформлена согласно требования раздел 4 ГОСТ 21.110-2013 (учесть п.4.3 и 4.6), материалы приняты согласно АГСК-3 и указаны код продукции.

<u>Слаботочные устройства:</u>

1) В общих данных общие указания откорректированы. Раздел выполнен согласно действующим нормам;

2) В общей ПЗ и в общих указаниях не действующие НТД приведены в соответствие;

3) В общей ПЗ и в общих указаниях полные наименования действующих СН РК и СП РК указаны;

4) На общих данных в боковом штампе взаимосогласования со смежными разделами предоставлены;

5) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сметная документация:

1) Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации.

2) Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

3) Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

4) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

5) Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4.

6) Представлен утвержденный заказчиком сводный сметный расчет стоимости строительства.

7) Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

8) Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022.

9) Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

10) Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него.

11) Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

12) Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2. Оценка принятых решений

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

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года и в прогнозных ценах 2026 годов, в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 804,276 1 912,646 452,966 438,664	2 652,521 1 747,350 487,596 417,575
2	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 151,755 млн. тенге.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Таблица 2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Предпроектная документация	№ KZ54VJE00047337 Дата выдачи: 12.06.2019 г.	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00036926 Дата выдачи: 16.04.2018г.	Соответствует
3	Конструкции металлические	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00036926 Дата выдачи: 16.04.2018г.	Соответствует
4	Технологический раздел	Искандар Алия Еркеновна	Технологическая часть	№ KZ23VJE00047604 Дата выдачи: 02.05.2018 г.	Соответствует
5	Генеральный план	Омаров Едил Абдикадирович	Архитектура	№ KZ33VJE00012698	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

				Дата выдачи: 19.08.2015 г.	
6	Отопление и вентиляция	Матин Айбек Тюлютаевич	Инженерные сети и системы	№ KZ40VJE00090269 Дата выдачи: 24.12.2024 г.	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует
8	Электротехническая часть	Ярыгин Юрий Александрович	Инженерные сети и системы	№ KZ30VJE00037487 Дата выдачи: 24.06.2019 г.	Соответствует
9	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Ярыгин Юрий Александрович	Инженерные сети и системы	№ KZ30VJE00037487 Дата выдачи: 24.06.2019 г.	Соответствует
10	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калдыбекова Бейсенкул Мутажбековна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ83VJE00038182 Дата выдачи: 24.05.2018 г.	Соответствует
11	Сметный раздел	Самотокин Евгений Сергеевич	Сметная часть	№ KZ94VJE00067375 Дата выдачи: 23.07.2021 г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция здания КГУ «Школа-гимназия №56 имени К.Сатпаева» расположенного по адресу Медеуском районе, г. Алматы»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года и в прогнозных ценах 2026 годов, в том числе:	2 652,521 млн. тенге

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	СМР	1 747,350 млн. тенге
	оборудование	487,596 млн. тенге
	прочие	417,575 млн. тенге
2	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» в соответствии с условиями договора № QS-0040-03 от 08.04.2025 года.

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

8.4. Заказчику до начало строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. **«Алматы қаласы, Медеу ауданы мекен жайында орналасқан «Қ.Сәтбаев атындағы №56 мектеп – гимназиясы» КММ ғимаратын қайта жаңғырту»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Құрылыстың жалпы сметалық құны 2025 жылдың ағымдағы бағаларында және 2026 жылдың болжамды бағаларында, оның ішінде:	2 652,521 млн. тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 747,350 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	487,596 млн. тенге
	өзге шығындар	417,575 млн. тенге
2	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 08.04.2025 жылғы № QS-0040-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы "Алматы қаласы Құрылыс басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

9.4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс объектісіндегі қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы жазбаша түрде

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 16.07.2021 жылғы № 03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын хабардар ету қажет.

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

Сарапшылар тобының жетекшісі	Ерназаров Р.А.
Сарапшы	Омаров Е.А.
Сарапшы	Искандар А.Е.
Сарапшы	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Матин А.Т.
Сарапшы	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Калдыбекова Б.М.
Сарапшы	Самотокин Е.С.

Акмурзина З.Г. (Директор)

Ерназаров Р.А. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ярыгин Ю.А. (Эксперт)

Кудайбергенов Д.М. (Эксперт)

Калдыбекова Б.М. (Эксперт)

Самотокин Е.С. (Эксперт)

Омаров Е.А. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Искандар А.Е. (Эксперт)

Матин А.Т. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	0896a631-b79a-4e18-92c9-492575b223e7
Номер и дата документа	QS-0045/25 от 16.05.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ЕРНАЗАРОВ РУСЛАН АСКАРАЛИЕВИЧ "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.16 01:54:33 7EC2290FEEE5EBA2A3621CA581A44DAF9EA86586 ЯРЫГИН ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.16 01:59:24 7764C169683432AC7F5D9D0F0E9A41AC85446781 КУДАЙБЕРГЕНОВ ДАУРЕН МУСАХАНУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama" 2025.05.16 02:00:42 1FA1871DD5B420EC0556B73A9FE9D641665BD6E4 КАЛДЫБЕКОВА БЕЙСЕНКУЛ МУТАЖБЕКОВНА "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.16 02:02:35 1FA6C26995417D5A308E52E857C0D23CD94D3C14 САМОТОКИН ЕВГЕНИЙ СЕРГЕЕВИЧ "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.16 02:04:00 359C8F27468C296550271513757E873128BF4649 ОМАРОВ ЕДИЛ АБДИКАДИРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama" 2025.05.16 02:05:45 67D40E521F73DD13C4DDEFA15DFCBAD1A9358915 ИСКАНДАР АЛИЯ ЕРКЕНОВНА "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.16 02:07:13 160D81B4457F2016B977AAC3B1ED6B00FA8C4961 МАТИН АЙБЕК ТЮЛЮТАЕВИЧ "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.16 02:08:33 28B38546C45EB3C8A4876361C33A11ED3A9F2BF5 **Подписано:** АКМУРЗИНА ЗАРИНА ГАНИЕВНА "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.05.16 02:11:19 7334563F873A2C30DB3D221767070E59DD8A4C61

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»