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

«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Әди Шәріпов көшесі, №16 мектеп ғимаратына 300 орынға арналған жапсаржай салу» (бар ғимаратты бұза отырып)» жұмыс жобасы бойынша

05.03.2025 ж. № ПСДЭ-0041/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-производственно технический центр «САМИ» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Әди Шәріпов көшесі, №16 мектеп ғимаратына 300 орынға арналған жапсаржай салу» (бар ғимаратты бұза отырып)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ПСД Экспертиза» ЖШС берді.

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

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ • ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ПСДЭ-0041/25 от 05.03.2025 г.

по рабочему проекту:
«Строительство пристройки на 300 мест к зданию школы №16, улица Ади Шарипова, Алмалинский район, города Алматы (со сносом существующего здания)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ»

город Алматы

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

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту: «Строительство пристройки на 300 мест к зданию школы №16, улица Ади Шарипова, Алмалинский район, города Алматы (со сносом существующего здания)» выдано ТОО «ПСД Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство пристройки на 300 мест к зданию школы №16, улица Ади Шарипова, Алмалинский район, города Алматы (со сносом существующего здания)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с электронным договором №ПСДЭ-0023-03 от 22.01.2025 года.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: 2 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=a9c5ff41-dc4a-4080-b7e5-ae080fece8d4

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ». Государственная лицензия №16015758 от 13.10.2016 года, категория I, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 28.11.2024 года;
- решение на реконструкцию №09118282 от 16.02.2024 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ18VUA01084991 от 28.02.2024 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- акт на право постоянного землепользования №0023158(9744) от 14.07.2010 года, за кадастровым номером: 20-311-044-001;
- акт на право постоянного землепользования №0051129(645) от 23.10.2012 года, за кадастровым номером: 20-311-044-072;
- технический паспорт №7/838 от 29.04.2013 года;
- технический паспорт №7/837 от 26.10.2009 года;
- постановление акима №4/726 от 21.12.2022 года;
- акт приема-передачи №464 от 28.12.2022 года;
- дефектный акт от 28.11.2024 года;
- техническое заключение по обследованию несущих конструкций №14-11 от 14.12.2023 года, выданное ТОО «StroyExpertKZ». Свидетельство об аккредитации №KZ73VWC00136730 от 23.12.2022 года.
- протокол измерений содержания радона №153 от 18.11.2024 года;
- протокол дозиметрического контроля №154 от 18.11.2024 года;
- письмо заявка на прохождение экспертизы №47.03-47/103 от 20.01.2024 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №47.03-47/103 от 20.01.2024 года;
- письмо заказчика о начале строительства №47.05-47/2053 от 18.11.2024 года;
- письмо от АО «Международный аэропорт Алматы» №1868 от 17.04.2024 года;

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

- письмо по озеленению №43.2-43.05/2985СЛ от 08.01.2025 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
- письмо об отсутствии очагов сибирской язвы №44.3-44.12/4587СЛ от 12.12.2024 года, выданное КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций г.Алматы»;
- письмо о расстоянии до пожарного дэпо №21-02-3/9/3870 от 15.11.2024 года, выданное ГУ «Департамент по ЧС г.Алматы МЧС РК»;
- письмо о ИТМ ГО №21-02-1/2/2612 от 13.08.2024 года, выданное ГУ «Департамент по ЧС г.Алматы МЧС РК»;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Береке строй сервис», в масштабе 1:500. Государственная лицензия №21000451 от 12.01.2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоИзыскКз». Государственная лицензия №19004566 от 25.02.2019 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны»;
- эскизный проект, согласованный с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», за №KZ02VUA01214192 от 06.09.2024 года;
- согласование схемы трасс наружных инженерных сетей от 20.11.2024 года, выданное КГУ «правление городского планирования и урбанистики города Алматы».

Технические условия:

- на водоснабжение и водоотведение, выданное ГКП на ПХВ «Алматы Су», за №3Т-02608214 от 15.12.2023 года;
- на теплоснабжение, ТОО «Алматинские тепловые сети», за №15.3/09464/24-ТУ-В-Б от 22.01.2024 года;
- на электроснабжение, выданное АО «АЖК», за №32.2-747 от 30.01.2024 года.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. Общая пояснительная записка;
Том 1. Брошюра 2. Паспорт проекта;
Том 1. Брошюра 3. Проект организации строительства;
Том 1. Брошюра 4. Энергетический паспорт;
Том 2. Альбом 1. Генеральный план;
Том 2. Альбом 2. Архитектурные решения;
Том 2. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения;
Том 2. Альбом 4. Конструкции железобетонные;
Том 2. Альбом 5. Конструкции металлические;
Том 2. Альбом 6. Отопление и вентиляция;
Том 2. Альбом 7. Тепловые сети;
Том 2. Альбом 8. Водоснабжение и канализация;
Том 2. Альбом 9. Наружные сети водоснабжения и водопровода;
Том 2. Альбом 10. Электротехнические решения;
Том 2. Альбом 11. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения;
Том 2. Альбом 12. Слаботочные сети и системы;
Том 2. Альбом 13. Автоматическая пожарная сигнализация;
Том 2. Альбом 14. Автоматическое пожаротушение;
Том 3. Книга 1. Сметная документация;
Том 3. Книга 2. Обеспечение антитеррористической безопасности;
Том 3. Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство пристройки к зданию школы.

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Исследованная территория находится в Алмалинском районе, города Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Алматы. Климатический район III, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1°С.

Температура воздуха теплого периода - 28,2°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) - 30,0°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха - 43.4°С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0ºС составляет 105 суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2.9°С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8ºС составляет 164 суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,4°С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период - 75%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

- наиболее холодного месяца - 75%;
- наиболее теплого месяца - 36%.

Количество осадков:

- за ноябрь - март 249 мм;
- за апрель - октябрь 429 мм.

Суточный максимум осадков за год:

- средний из максимальных - 39 мм;
- наибольший из максимальных - 78 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь - август - Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Средняя скорость ветра за отопительный период - 0,8 м/с.

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму - 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму - 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 102 дня.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, супесей 96 см, песков крупных и средней крупности 103 см, насыпных и крупноблочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 135 см.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

Район исследований расположен в центральной части Илийской межгорной депрессии и локализуется в полосе последовательно сменяющихся предгорных формаций северных склонов хребта Заилийский Алатау: предгорной ступени, предгорного шлейфа конусов выноса прилегающей к ним предгорной равнины в междуречье рек ЧемолианИесык. Район расположения здания приурочен к слившимся конусам выноса рек Малая и Большая Алматинки Каргалинкан Ахсай площадью около 182 км (участок Алматы), а с учетом прилетающей ордой равнины более 350 км (участок Карасу), Естественными это аницами являются: на юге водораздельная линия хребта Заилийский на северо-региональный Николаевский разлом, западная граница проходит по междуречью Каскелен - Аксай и восточная – в пределах предгорной ступени и меж конусного пространства междуречья Алматинка - Талгар. В

Құжат «Сарапталмалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

геоморфологическом отношении площадка здания расположена в пределах конусов выноса рек Малая Алматинка и Есентай.

Рельеф поверхности земли имеет общий уклон в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства здания изменяются в пределах 771,98-772,23 м.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 6,0-10,0 м. принимают участие: четвертичные суглинки коричневого цвета, твердой консистенции, с прослоями супеси, слабокарбонатизированные. Ниже с глубины 3,40-4,50 м. залегают гравийно-галечниковые грунты с супесчаными заполнителем до 25%, серого цвета, маловлажные. Обломки представлены, в основном, горными осадочными породами, хорошо окатанные.

С поверхности земли перекрыты насыпными грунтами из суглинка со строительными отходами (галечник, щебень и битый кирпич и т.д.). глубиной и мощностью 0,30-4,50 м.

Гидрогеологическое условия

Подземные воды (типа верховодки) (УПВ) пройденными выработками (на июнь 2023 год) до глубины 10,0 м не вскрыты. По архивными данными УПВ залегают на глубине 20 м, и годовом цикле амплитуда колебании УГВ не превышает 1,0 м.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпные грунты на данном участке характеризуется как слежавшийся, состоящие из суглинка, не однородные по плотности и по составу, вперемешку строительными отходами (щебень, гравия, битый кирпич, обломки бетона и асфальта) и.т.д.;

ИГЭ-2. Суглинок коричневого цвета, твердой консистенции с прослоями и линзочками супеси, слабокарбонатизированный, слабопросадочный, с глубиной от 2,90-3,20 м, вскрытой мощностью 3,40-3,50 м;

ИГЭ-3. Гравийно-галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 25%, серого цвета, маловлажный. Обломки представлены, в основном, горными осадочными породами, хорошо окатанные, глубиной от 3,40-4,50 м, вскрытой мощностью 1,50-6,60 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 31384-2017 "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии", раздела 5 "Классификация агрессивных сред и степень агрессивного воздействия" а так же раздела 4.2 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" грунты, слагающие участок изысканий, относятся – не засолены.

Величина сухого остатка составляет 0,112 – 0,117 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для всех марок бетона, неагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 264 мг/кг до 336 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl составляет от 27,7 мг/кг до 98,2 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к стальным конструкциям – средняя.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет девять баллов по$ОСЗ\text{-}2_{475}$, девять баллов по$ОСЗ\text{-}2_{2475}$, Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II.

6.2. Техническое обследование

Техническое обследование выполнено на основании исходно-разрешительной документации и в соответствии с требованиями:

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

- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

- СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмо-усиление зданий и сооружений»;

- СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Результаты обследования

На стадии обследования были выявлены следующие нарушения:

- Согласно СП РК 1.04-102-2012, табл. 4, физический износ ленточных монолитных бетонных фундаментов составляет 5%;

- Физический износ сборных железобетонных рам согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.19 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 5%;

- Физический износ монолитных железобетонных рам согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.32 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 5%;

- Физический износ стен из обожженного полнотелого глиняного кирпича согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.11 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 5%;

- Физический износ стен из обожженного кирпича согласно СП РК 1.04-102- 2012 табл.10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 5%;

- Физический износ перегородок из обожженного кирпича согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.21 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 5%;

- Физический износ сборных железобетонных круглопустотных плит перекрытия, согласно СП РК 1.04-102-2012 табл. 30 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет 5%;

- Физический износ сборных железобетонных лестниц согласно СП РК 1.04- 102-2012 табл.35, «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет порядка 5%;

- Физический износ крыши из деревянных конструкций, по СП РК 1.04-102- 2012 табл. 38, «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет 5%;

- Физический износ кровли из профилированных настилов по деревянным конструкциям, по СП РК 1.04-102-2012 табл. 45, «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет 10%;

- Физический износ дощатых полов, по СП РК 1.04-102-2012 табл. 55 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет порядка 5%;

- Физический износ оконных блоков из ПВХ согласно РДС РК 1.04-07-2002 табл.56, «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет 5%;

- Физический износ металлических дверных заполнений согласно СП РК 1.04- 102-2012 табл.64 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 10%;

- Физический износ витражных из ПВХ согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет порядка 5%;

Рекомендации по восстановлению здания

В связи аварийной ситуацией необходимо демонтировать существующее строение.

Разработать проект на демонтаж здания в составе проектной документации на реконструкцию согласно функционального назначения здания.

Расчетную схему конструкций выбирать с учетом отклонений, дефектов и повреждений, мест приложения и направления действия нагрузок, фактических величин жесткостей элементов и степени защемления в узлах, а также резервов несущей способности.

Разработать проект производства работ на демонтаж, и согласовать его контролирующими лицами.

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

Выполнить защиту колонн, ферм огнезащитными составами согласно категории взрывопожарной опасности.

6.3. Проектные решения

6.3.1. Генеральный план

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации и в соответствии с требованиями:

- СН РК 3.01-05-2017 «Благоустройство территории населенных пунктов»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- ГОСТ 21.508-2020 «Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- УСН РК 8.02-03-2020 «Малые архитектурные формы».

Площадь территорий имеет форму многоугольника. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1.8692 га. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны существующих улиц. Территория школы огораживается по всему периметру типовым ограждением высотой 2.0 метра.

Демонтажные работы:

- демонтаж ограждений;
- демонтаж навесов;
- демонтаж асфальтобетонного покрытия;
- демонтаж бордюров;
- вырубка деревьев и кустарников;
- демонтаж подпорной стены;
- демонтаж инженерных сетей.

Проектом предусмотрено:

- комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка;
- футбольное поле;
- площадка для гимнастики;
- хозяйственная зона, включающая в себя КТП, и площадка для ТБО;
- площадка для НВП;
- площадка для торжественных мероприятии.

Для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство, а/бетонной отмостки шириной 1,5 м.

Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:

- пред школьного и первого класса
- 2-4 классы
- площадка для тихого отдыха

Основные показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	1,8692	100,0	
2	Площадь застройки	м^2	2040,59	10,91	
3	Площадь покрытий	м^2	6670,5	35,69	
4	Площадь озеленения	м^2	1994,0	10,67	
5	Прочая площадь	м^2	7986,91	42,73	

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

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы. Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка, совпадающей с границей ограждения.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка, совпадающей с границей ограждения.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке N 772.50 м на местности.

Вертикальная планировка

Рельеф участка имеет небольшой уклон с юга на север. Перепад высотных отметок колеблется между 770.84-774.05 м. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах.

При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей, обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на проектируемый ж/б лотки.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

- на проездах предусмотрено двухслойное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см., крупнозернистый асфальтобетон, толщиной 6 см., гравийно-песчаная смесь, толщиной 25.0 см.

- на тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5.0 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12.0 см., асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см., гравийно-песчаная смесь, толщиной 12.0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1.5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Для 100 метровых пробежек и т.п. используется спортивное ядро существующей школы №95 расположенной на южной стороне проектируемого здания.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

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

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

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населённых пунктов." Уборка

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

мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зелёные насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов. На территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Расстояние от пожарного депо по маршруту следования составляет 900 м. расчетное время прибытия первых пожарных подразделений составляет 4 мин. Следует отметить, что практическое время прибытие может отличаться от расчетного в зависимости от плотности. Маршрут следования указан в предоставленном письме.

6.3.2. Архитектурно-строительные решения

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходных данных и правоустанавливающих документов:

- СП РК 3.02-107-14 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
- СН РК EN 1998-1-2004-2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК EN 1990-2002+A1-2005-2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;
- СН РК EN 1991-1-4-2005-2011 «Воздействия на несущие конструкции»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом МГН»;
- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Объемно-планировочные решения

Данным проектом предусмотрено строительство пристройки, состоящее из нескольких блоков:

Блок А (учебный блок). Здание трехэтажное с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях 47,250х16,50 м., высотой от пола до потолка 3,0 м. Высота технического подполья от пола до потолка 2,0 м.

Блок Б (Переходная галерея). Здание одноэтажное с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях 14,30х3,60 м., высотой от пола до потолка 3,0 м. Высота подвала от пола до потолка 2,0 м.

Блок В (Медицинский пункт). Здание одноэтажное с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях 12,90х9,60 м., высотой от пола до потолка 3,0 м. Высота подвала от пола до потолка 2,0 м.

Блок Г (Раздевалка к спортзалу). Здание одноэтажное с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях 15,0х6,0 м., высотой от пола до потолка 3,0 м. Высота подвала от пола до потолка 2,0 м.

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

Блок Д (Спортзал). Здание одноэтажное без подвала, прямоугольной формы, с размерами в осях 24,0х12,0 м. Высота помещения спортзала до низа несущих конструкций не менее 7,0 м. Высота вспомогательных и дополнительных помещений - 3,0 м.

Блок Е (учебный блок). Здание двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях 30,0х16,40 м, высотой от пола до потолка 3,0 м. Высота подвала от пола до потолка 2,0 м.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 2

Наименование	Ед. изм	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Блок Е
Этажность	этаж	3	1	1	1	1	2
Площадь застройки	$м^2$	857,22	61,32	131,83	136,95	312,03	541,24
Общая площадь	$м^2$	2896,32	50,31	111,26	114,75	275,07	1386,7
Строительный объем	$м^3$	14658,45	383,25	996,64	999,73	2670,97	7420,4

Архитектурные и конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Д.

Класс функциональной пожарной опасности школы - Ф4.1.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - С0.

Блок А

- фундаменты под колонны и стены плитные и перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 500х500 мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400 мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;
- лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300 мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- перегородки в санитарных узлах - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М100;
- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.
- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 30970-2014, внутренние по ГОСТ 475-2016 и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5 м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Фасадные кассеты.

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

Полы:

- в учебных классах, лабораториях, – из линолеума;
- в коридорах, рекреациях – из керамогранита;
- в санузлах – керамическая плитка;
- в спортзалах – дощатый пол по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;
- в вестибюле из нескользящего напольного керамогранита.
- в тамбурах, на лестницах рифленая керамическая плитка, препятствующая скольжению.

Блок Б

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 500х500 мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400 мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300 мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками;
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5 м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Фасадные кассеты.

Полы – из керамогранита.

Блок В

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 500х500 мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- перегородки в санитарных узлах - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М100;
- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 30970-2014, внутренние по ГОСТ 475-2016 и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками;
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5 м, с уклоном 0,03 от здания.

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

Наружная отделка – Фасадные кассеты.

Полы:

- в кабинетах, – из линолеума;
- в коридорах, рекреациях – из керамогранита;
- в санузлах – керамическая плитка;

Блок Г

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400 мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400 мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300 мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- двери - внутренние по ГОСТ 475-2016 и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5 м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Фасадные кассеты.

Полы:

- в коридорах – из керамогранита;
- в санузлах – керамическая плитка.

Блок Д

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400 мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400 мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;
- лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25;
- наружные стены спортивного зала - из жженного кирпича марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на растворе М100;
- перегородки в санитарных узлах - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М100;
- кровля спортивного зала - из сэндвич панелей по металлическим конструкциям толщиной согласно теплотехнического расчета;
- лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.
- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 30970-2014, внутренние по ГОСТ 475-2016 и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками;
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5 м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Фасадные кассеты.

Полы:

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

- в спортивного зала – дощатый деревянный

- в тамбурах, на лестницах рифленая керамическая плитка, препятствующая скольжению.

Блок Е

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;

- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400 мм;

- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400 мм;

- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;

- лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25;

- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300 мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;

- перегородки в санитарных узлах - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М100;

- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;

- лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.

- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 30970-2014, внутренние по ГОСТ 475-2016 и индивидуального изготовления;

- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;

- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками;

- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;

- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;

- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Фасадные кассеты.

Полы:

- в учебных классах, лабораториях, – из линолеума;

- в коридорах, рекреациях – из керамогранита;

- в санузлах – керамическая плитка;

- в вестибюле из нескользящего напольного керамогранита.

- в тамбурах, на лестницах рифленая керамическая плитка, препятствующая скольжению.

Конструкции металлические

Все заводские соединения - сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Для сварки стальных конструкций следует применять:

- электроды для ручной дуговой сварки по ГОСТ 9467-75;

- сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70;

- флюсы по ГОСТ 9087-81;

- углекислый газ по ГОСТ 8050-85.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Для соединений элементов ферм и крепления прогонов приняты болты Мб класса точности В по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

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

Для соединений ферм к колонне приняты болты М48 класса точности В по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Для болтовых соединений следует применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.0-87 «Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия», ГОСТ 1759.4-87 «Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний», ГОСТ 1759.5-87 «Гайки. Механические свойства и методы испытаний».

Для болтовых соединений следует применять стальные шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия».

Конструкция и размеры болтов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размерь».

Конструкция и размеры гаек должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5915-70 «Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры». Для болтов классов прочности 4.6, 4.8, 5.6 и 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 - следует применять гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87.

Конструкция и размеры круглых, косых и пружинных шайб должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11371-78 «Шайбы. Технические условия», ГОСТ 10906-78 «Шайбы косые. Технические условия» и ГОСТ 6402-70 «Шайбы пружинные. Технические условия».

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки не допускается.

Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций.

Разработку чертежей КМД осуществлять в соответствии с требованиями "Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМД* от 01.02.2005. Изготовление и монтаж конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями СНИП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции Правила производства и приемки работ".

На монтаж и выполнение узлов сопряжения элементов каркаса здания, скрываемых другими или ограждающими конструкциями, осуществление физического метода контроля сварных соединений, очистку, грунтовку и нанесение слоев антикоррозионной защиты металлоконструкций требуется составление акта на скрытые работы.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудно сгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Общественное здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами. При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня применять материалы с пределом огнестойкости не ниже чем у существующих конструкций.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия. Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-

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

01- 2013.Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок расположенного по нижним поясам ферм должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Предел огнестойкости (для деревянных конструкций R15) Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%.

6.3.3. Технологические решения

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015г);
- СанПин РК №179 от 29.12.2014 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК;
- СанПин РК №38 от 21.01.2015г. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" приказ МНЭ РК.

Школа представляет здание сложной конфигурации, состоящее блоков разной этажности от 1-3 этажей. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно- двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для ММГ.

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней. Общая организационно-педагогическая структура учреждения - автономная, с числом параллелей классов по всем возрастным группам:

- 0 ступень дошкольного образования (предшкольные классы).
- предшкольные классы - 1 по 25 учеников;
- 1- ступень начальное общее образование (1-4 классы).
    - 1-е классы - 1 по 25 учеников;
    - 2-е классы - 1 по 25 учеников;
    - 3-е классы - 1 по 25 учеников;
    - 4-е классы - 1 по 25 учеников;
- 2- ступень основное общее образование (5-9 классы).
    - 5-е классы - 1 по 25 учеников;
    - 6-е классы - 1 по 25 учеников;
    - 7-е классы - 1 по 25 учеников;

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

- 8-е классы - 1 по 25 учеников;
- 9-е классы - 1 по 25 учеников;

- 3 ступень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).
- 10-е классы - 1 по 25 учеников;
- 11-е классы - 1 по 25 учеников;

- преподавателей -15 человек;
- медицинский персонал -2 человек;
- технический и обслуживающий персонал - 8 человек;

Общее количество учащихся - 300 человек;

Общее количество персонала – 25.

Согласно заданию на проектирование форма обучения принята дневная односменная. В блоке расположены помещения для II-III ступени средней школы.

Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы.

Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, гардероб, рекреация, помещение охраны, лестничная клетка, тех.помещение, лифтовая шахта, С/у для препод.М, с/у для препод.Ж, кладовка уборочного инвентаря, КЛГЖ, С/у для ММН, умывальная, С/У.м, С/У ж, лестничная клетка, электрощитовая, венткамера, рекреация, класс-кабинет (5-9кл.), класс-кабинет казахского языка (5-9 кл.), снарядная, музей, спортзал, мужская и женская раздевалка, душевые, процедурная, кабинет врача, клад.хран.дез.ср-в кладовка, предшкольный класс, игровая комната, гардероб, класс-кабинет для 1 класса.

На 2-ом этаже блока А предусмотрены: рекреация, лестничная клетка, лифтовая шахта, с/у для препод.М, с/у для препод.Ж, кладовка уборочного инвентаря, класс-кабинет историй(10-11кл), класс-кабинет русского языка (10-11кл), КЛГЖ, С/у для МГН, умывальная, кабинет иностранного языка Х2, лаборантская, класс-кабинет казахского языка(5-9кл), класс-кабинет географии(5-9кл), класс-кабинет математики(5-9кл), лестничная клетка, умывальная, коридор.

На 3-ем этаже блока А предусмотрены: коридор, лаборантская, кабинет НВП, лестничная клетка, лифтовая шахта, С/у для препод.М, С/у для препод.Ж, кладовая уборочного инвентаря, кабинет информатики и вычислительной техники Х2, умывальная, С/у.М, С/у.Ж, С/у для МГН, КЛГЖ, кабинет физики, лаборантская физики, кабинет химии и биологии, лаборантская химии, кабинет иностранного языка, лаборантская, рекреация.

На 2-ом этаже блока Е предусмотрены: рекреация, умывальная, женские и мужские сан.узлы, компьютерный класс (мультимедийный), класс кабинет для 2,3,4 классов.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические

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

розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2 шт.) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2 шт.), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала при обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп, учащихся организовано в обеденном зале.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой Витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную. Учебно-спортивные помещения включают в себя спортивный зал для занятий баскетболом, Волейболом, Восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря.

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены Всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя Демонстрационное место преподавателя В помещении

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

мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно- наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

Все учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации.

Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Состав работников педагогического коллектива ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.3.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 2.04-107-2013* «Строительная теплотехника»;
- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
- МСП 4.01-101-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов отопления с использованием металлополимерных труб»;
- ГОСТ 21.602-2003 «Правило выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

Проектом предусмотрены системы:

- теплоснабжения;
- отопления;
- вентиляция.

Основные показатели

Таблица 3

Наименование здания	Расход тепла, кВт				Установленная мощность эл.дв. кВт.
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Школа	180 880	185 500	53 730	420 110	12,62
Общее	180 880	185 500	53 730	420 110	

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения центральное отопление с параметрами теплоносителя 132-70°С.

Давление теплоносителя в тепловой камере МТК 2ПМ-3:

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

- в подающем водоводе 9,5 ати;
- в обратном водоводе 4,5 ати.

Отопление

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,1°С. Продолжительность отопительного периода 164 дней.

Для отопления запроектировано 2 системы:

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

Присоединение системы отопление к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через блочно тепловой пункт, установленные в тепловом пункте. Трубопроводы систем отопления – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы предусмотрены тепловым пункте, в вертикальных стояках, в подвале и вводе ТС. В системе предусмотрено двухтрубная вертикальная и горизонтальная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы Rifar ALUM-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 5-25. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N UK. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками misot-flex толщиной 9 мм, 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.

Горячее водоснабжение выполнено по открытой схеме.

Вентиляция

Вентиляция данного проекта принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также алюминиевые решетки. Приточные установки установлены на венткамере. В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных системах установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные).

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются "K-Flex", 13 мм 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. Все приточные и вытяжные решетки 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".

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

Мероприятия по защите от шума

Для снижения шума от вент установок 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 инженерные 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.

Тепловые сети

Общие указания

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
- СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети».

Проектом предусмотрено обеспечение теплоснабжения школы.

Источник теплоснабжения - точка подключения: МТК 2ПМ-3.

-в подающем водоводе 9,5 ати.

-в обратном водоводе 4,5 ати.

Теплоноситель - вода с параметрами 132-70°С.

Расчетная температура наружного Воздуха для проектирования минус 20.1°С.

Общая протяженность теплотрассы: 076х3,0 - 128,8 м.

Прокладка тепловых сетей двухтрубная. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Для прокладки тепловых сетей принять стальные электросварные трубы Ст 20 по ГОСТ 10704-91 гр.В.

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 80 мм, 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.

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

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. ГВС готовится в тепловых пунктах.

Указания по монтажу и производство работ

Сварку труб и деталей вести электродами 3-42. 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.

Водоснабжение и канализация

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- 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».

Проектные решения

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система горячего водопровода;
- система циркуляции горячего водопровода;
- система бытовой канализации жилья.

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевые и противопожарные нужд зданий. В здании запроектирован один ввод водопровода Ду=76х3.0 мм по ГОСТ 10705-80.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды - 18.0 м. На вводе установлен водомерный узел.

Сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены - разводящие магистральные сети из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2.8, 20х2.8, 25х3.2, 50х3.5, 65х4.0 мм по ГОСТ 3262-75*; стояки и подводки

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

к санитарным приборам из полипропиленовых труб диаметрами 20, 25, 32 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевых и противопожарных воды прокладывается открыто под потолком, на отметке -0.500. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. На сети устанавливается запорно- регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Трубопроводы водопровода прокладывается с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение определён согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация", п.4.2.1 в зданиях общеобразовательных школ предусматривается внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,9 л/с - одна струя.

В здании установлены пожарные краны Ду=50мм укомплектованными пожарными рукавами длиной 20,0 м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм для кранов. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук.

Пожарные краны устанавливаются на отм. +1,35м от уровня чистого пола. Внешний вид шкафов зависит от дизайн-проекта, но должны соответствовать требованиям СТ РК 1174.

Шкафы должны иметь отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Основные показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование систем	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход воды			
			л/с	м³/ч	м³/сут	При пожаре л/с
1	Хоз-противопожарный водопровод, в том числе:	18,0/20,0**	0,96+2,9	1,97	3,45	1х2,9
	Хоз-питьевой водопровод	-	0,66	1,29	2,40	-
	Горячее водоснабжение	18,0	0,44	0,77	1,05	-
2	Хоз-бытовая канализация	-	0,96+1,6	1,97	3,45	-
3	Дренажная канализация	6,0	3,22*	11,60*	-	-

Система горячего водопровода

Система горячего водоснабжение принята с циркуляцией (Т3, Т4) - открытая, предусматривается от теплообменников, расположенных в техподполья (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Трубопроводы сетей Т3 и Т4 прокладывается под потолком подвального этажа, на отметке -0,5 метра.

Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются - магистральные сети из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2.8, 20х2.8, 25х3.2 мм по ГОСТ 3262-75*; стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб диаметрами 20, 25, 32 мм по ГОСТ 32415-2013.

Система бытовой канализации

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из поливнихлоридных (ПВХ) канализационных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах и других подсобных помещениях. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии

Құжат «Сарапталмалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Вытяжная часть вентиляционных стояков выводится через кровлю на 0,5 метров. По проекту водосток от кровли предусмотрен в разделе АС.

Система дренажной канализация

Для отвода случайных стоков с пола теплового узла предусмотрены дренажные приямки.

Откачка дренажных вод предусматривается погружными дренажными насосами производительностью:

Q=11,60 м^3/ч, Н=6,0 м, Р=0.75 кВт и поплавковым выключателем (датчиком уровня);

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

Указания по монтажу

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.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Наружные сети водоснабжения и канализации

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 01.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-103-2013. «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда, техника безопасности в строительстве»;
- СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектом предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Точкой подключения является существующая водопроводная сеть (труба ст. диаметром 200 мм по ул. Гоголя). По проекту на сети устанавливается водопроводный колодец. Общий водомер предусматривается внутри здания. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

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

Наружные сети хоз-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ SDR17 диаметром 160х9.5 питьевых по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3.0;

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности (приложение 4), при объемах зданий, от 5-ти до 25-ти тыс. м^3, при количестве этажей более 2-ух но не более 6-ти этажей, составляет - 20,0 л/с для общественных здании. Общий строительный объем по зданию 22049.00 м^3.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, расположенных на внутриквартальных сетях.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Система бытовой канализации

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248- 001-73011750-2005 диаметром DN/OD 160/139. Согласно ТУ хоз-бытовые стоки самотеком отводятся к существующему коллектору диаметром 500 мм (по ул. Гоголя) с установкой проектируемого колодца. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000 мм, Ø1500 мм по Т.П. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2011;

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Электротехнические решения

Общие данные

Данный раздел проекта выполнен на основании исходно-разрешительных документов (п. 5.1) и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 г.;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 3.02-107-14 «Общественные здания и сооружения»;

Проектом предусматривается электроснабжение и электроосвещения.

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

Основные показатели

Таблица 5

Наименование	Показатели
Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220
Установленная мощность, кВт	302,783
Расчетная мощность, кВт	225,7
Расчетный ток, А	376,2
Коэффициент мощности	0,95

Электроснабжение

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

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции.

Для электроснабжение проектируемого объекта в щитовой блока Г предусмотрена установка вводного устройства ВРУ1-11-10УХЛ4 в комплекте со счетчиками электроэнергии, трансформаторами тока и распределительного устройства ВРУ1-47-00УХЛ. Для кухни предусматривается установка ВРУ-1-21-10УХЛ.

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

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)-LSLTx, проложенными в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

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

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)-LSLTx.

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

Согласно задания части "ВК", проектом выполнено подключение кнопок для запуска электрозадвижек и пожарных насосов, (пожарные насосы, расположенных в отдельно стоящей насосной станции (поз.8а по ГП). При нажатии кнопки у пожарного крана автоматически включаются электрозадвижки и следом пожарные насосы, при включении пожарных насосов отключаются хоз.питьевые насосы. Шкафы управления насосных станций поставляются в комплекте с насосным оборудованием. В качестве пускорегулирующего устройства для электрозадвижек используются ящики управления типа РУС М.

Проектом предусмотрена саморегулирующая система защиты водосточных воронок и желобов на кровле проектируемого здания.

Аппараты управления антиобледенительной системы устанавливаются в щите 7ШР, 8ШР,9ШР, 11ШР которые расположены в соответствующих блоках.

Проектом предусматривается установка ящика управления охранным освещением

ЯУО и пакетного выключателя 1QS для освещения футбольного поля с беговой дорожкой в комнате охраны.

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

Ящик управления освещением обеспечивает: автоматическое включение и отключение осветительной сети охранного освещения от реле времени; ручное включение и отключение осветительной нагрузки кнопками на дверце ящика.

Электроосвещение

В качестве осветительных щитков щиты боксы типа ЩРВ и ЩРН.

Электроснабжение щитков освещения предусматривается от распределительных устройств ВРУ, установленных в электрощитовой (см. раздел ЭМО).

Проектом разработаны рабочее и аварийно-эвакуационное освещение проектируемого здания. Аварийно-эвакуационное освещение выполняется светильниками из числа рабочих и могущих работать одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков.

Напряжение ~380/220В, у ламп ~220В.

Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СН РК 2.04-104-2012г. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Для освещения приняты светодиодные светильники. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В качестве осветительных щитков щиты боксы типа ЩРВ и ЩРН.

Электроснабжение щитков освещения предусматривается от распределительных устройств ВРУ, установленных в электрощитовой.

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

Кабели прокладываются в пустотах плит перекрытий и в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам.

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

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, выполнятся проводами с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Установка штепсельных розеток в помещениях пребывания, учащихся предусматривается на высоте 1,8 от уровня пола, в остальных помещениях - до 1 м от пола.

Установка выключателей предусматривается на высоте до 1,8м от уровня пола помещения на стене со стороны дверной ручки, в остальных помещениях - до 1 м от пола.

Классная доска освещается двумя установленными параллельной ей светильниками, которые размещаются выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением учебных кабинетов и других мест, кроме мест общего пользования, выполняется по месту выключателями. Для управления рабочим освещением мест общего пользования (коридор, вестибюль, рекреация) предусмотрена дистанционная система включения и отключения освещения из помещения комнаты охраны с ШУО, которое подключается к часовой станции Standing GPRS, учтенной в части СС.

Для входов в здание школы применяются светильники с датчиком освещенности. Светильники модификации Ф: при снижении уровня освещённости ниже 10 Лк (вечер) фотодатчик автоматически срабатывает и светильник включается. При уровне освещённости более 10 Лк (утро) светильник автоматически отключается и не работает.

Заземление и защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением,

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

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. 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 выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложена молниеприемная металлическая сетка из круглой стали диаметром 8 мм. с шагом ячеек 6х6м. В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 12 мм, в качестве заземлителей - стальные стержни диаметром 16 мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

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, такие проводящие 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 к нулевой защитной шине PE ближайшего щитка проводом ПВ 1х6 мм.

Наружные сети электроснабжения

Общие данные

Данный раздел проекта выполнен на основании исходно-разрешительных документов (п. 5.1) и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 г.;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 3.02-107-14 «Общественные здания и сооружения»;

По степени обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II-ой категории электроснабжения.

Расчетная мощность объекта-252,16 кВт

Расчетный ток - 402,17А.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КІПН-400/10/0,4 кВ, установленной на территории объекта. Подключение

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

проектируемой подстанции КТПН-250/10/0,4кВ Выполнено строительством Подключение проектируемой подстанции выполняется строительством КЛ-10 кВ кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения от РУ-6кВ ТП-1156 (сек), ТП-1167 (сек|I) питающейся от ПС-17А.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки.

Наружное освещение

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШВ проложенными в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110 мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки Заземление металлических опор и светильников осуществляется РЕ проводником Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5 м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнута горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16 мм длиной 3 и стальной полосой 40х4 мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ. Выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить В соответствии с ПУЭ РК и ПБ.

Слаботочные сети и системы

Общие данные

Данный раздел проекта выполнен на основании исходно-разрешительных документов (п. 5.1) и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

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

- ГОСТ 21.406-88* «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Проектом предусмотрены системы:

- пожарная сигнализация;
- диспетчеризация лифтов;
- видеонаблюдение;
- речевое оповещение;
- электрочасофикация;
- сети связи МГН;
- структурированная кабельная система;
- автоматическое газовое пожаротушение;
- охранная сигнализация;
- система контроля и управления доступом;
- система речевого оповещения и управления эвакуацией;
- структурированная кабельная система.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3, извещатели пожарные дымовые линейные адресные ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3, извещатели пожарные тепловые адресные ИП 101-29-PR ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5мм по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП" расположить в серверной пом. №18 на отм. -2.400. ППКОП "R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ "FireSec", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ "FireSec" расположить на посту охраны на отм. 0,000 пом. №78. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках, защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5 м. от светильников, пожарные тепловые извещатели на расстоянии не далее 2,5 м. от стен, 5 м. между извещателями 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 блока питания ИВЭПР 12В/5А 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.

Пожарный пост оснащен сервером на базе ПО "FireSec", сочетающим в себе функции:

- мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;
- управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);

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

- отключение лифта путем замыкания контактов реле "РМ-1С" (лифт опускается на первый этаж и открываются двери);

- разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирующей организацией);

- отключение вентиляции и кондиционирования путем замыкания контактов реле "РМ-1С" (кабель предусмотрен в разделе ЭОМ);

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 ЭОМ

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

Диспетчеризация лифтов

В качестве системы диспетчерского контроля применяется

Диспетчерский комплекс «Обь» (далее ДК «Обь»).

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, должен обеспечивать:

а) передачу диспетчеру следующего обязательного объема информации (согласно ТР ТС 011/2011):

- о срабатывании электрических цепей безопасности;

- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом (пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016):

- между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,

- приямком и диспетчерским пунктом.

Лифтовой блок позволяет формировать дополнительные сообщения о работе станции управления лифтом (далее СУЛ) на основе информации, получаемой по последовательному каналу от лифта (местоположение кабины, состояния дверей, режим работы, коды ошибок, неисправности и т.д.).

В помещении охраны установлен коммутатор гигабитный (предусмотрен в разделе ВН) к которому подключается кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52 мм приходящий из машинного отделения лифта. Лифтовой блок 7.2 (далее ЛБ 7.2) должен быть расположен в машинном помещении. Для лифтов без машинного помещения необходимо предусмотреть установку выносного модуля управления ЛНГС.465213.270.800 (далее ВМУ) в станции управления лифтом, расположенной на верхней этажной площадке. ВМУ имеет меньшие габаритные размеры по сравнению с ЛБ 7.2, дублирующие органы управления и элементы индикации ЛБ 7.2. Размещаемое оборудование должно быть недоступно для пользователя. В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются устройства переговорные 7.2 ЛНГС.465213.270.500 и ЛНГС.465213.270.500-02 (далее УП). Данные УП имеют два интерфейса для подключения к ЛБ 7.2: проводную последовательную шину. Кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52 мм кабель прокладывается в гофрированной трубе. Дистрибутив ПО для диспетчерского комплекса "Обь" распространяется бесплатно, доступен для скачивания на сайте производителя.

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

Сети связи маломобильных групп населения

На объекте предусмотрена установка системы вызова персонала, компании ООО «СКБ Телси» (Россия). Данная система представляет собой совокупность вызывной

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

сигнализации для МГН и системы двусторонней селекторной связи. Система вызова персонала в общественных зданиях «GetCall» осуществляет вызов, поиск, привлечение внимания и оперативное информирование о событиях людей, в чьи обязанности входит оказание помощи, а также для передачи дополнительной информации.

Система вызова персонала «GetCall PG-36M» является независимой от иного оборудования системой, а также имеет собственные сети электроснабжения и передачи данных, чье функционирование не зависит от внешних устройств.

На пост охраны проектом предусмотрена установка пульта селекторной связи марки GC-1006D5 на 6 абонентов (точек контроля). Питание пульта GC- 1006D5 осуществляется от электросети 220В 50 Гц (пульт GC-1006D5 также имеет возможность подключения резервного питания постоянного тока 24В/2А).

В местах безопасности для МГН, громкоговорящие переговорные устройства GC-2001W3. Для дублирования вызовов используются светозвуковые сигнальные лампы GC-0611W4. Лампы устанавливаются непосредственно над входной дверью в зонах безопасности МГН.

Непосредственно над входной дверью устанавливаются светозвуковые сигнальные лампы GC-0611W4 и тактильные таблички MP-010G1 с пиктограммой “Безопасная зона для инвалидов”. Рядом с громкоговорящими устройствами GC-2001W3 устанавливаются тактильные таблички MP-010R2 с пиктограммой “SOS с трубкой”.

Сигнальные лампы GC-2001W3 обеспечивают индикацию вызова мигающим красным цветом и прерывистым звуковым сигналом. После установления разговорного соединения цвет свечения меняется на постоянный зеленый и прекращается звуковая индикация. После разрыва разговорного соединения лампа гаснет.

Кабельные линии выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,5 мм^2 и UTP 4х2х0,52 мм в кабельном канале.

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 TC-R3880 I/B/N, TC-R32-3010 I/B/N (32xx) расположеные в пом. №18 на отм. -2.400. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры TC-A35P6, для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры TC-C34RTK 2.8-12mm/V4.2. 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 возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4х2х0,52 мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив состовляет 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.

Речевое оповещение

Речевое оповещение построено на базе оборудования Рубеж.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;

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

- возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители ITC T-774H, громкоговорители настенные HWR 108TB и Sonar SW-03W.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «Sonar SPM-C20050-AR» расположен в радиоузле на отм. 0.000 пом. №51.

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 эвакуации 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.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1х2х1мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в гофрированной трубе. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

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

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 в комнате охраны на отм. 0.000.

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.

Құжат «Сарапталмалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Автоматическое газовое пожаротушение

Автоматические установки газового предназначены для выявления очага пожара, передачи сигнала о его возникновении, а также подачи и распределения в защищаемое помещение огнетушащего вещества с целью тушения пожара на ранней стадии горения. В качестве прибора управления установками пожаротушения рабочим проектом принято оборудование, являющееся компонентами системы пожарной сигнализации компании «Рубеж».

Панели пожаротушения МПТ-1 и кнопки «ручной запуск пожаротушения» устанавливаются на высоте 1.5 м от пола. Пульт дистанционного управления R3-Рубеж-ПДУ уславливаются в помещении серверной на отм. 0.000.

По способу газового тушения пожара в помещениях принята система модульного газового пожаротушения с модулями „МПТГ-"PROFFEX" - (65-50-32)". В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон 227ЕА.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 и технической документации на приборы и оборудование системы. Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

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

Проектом предусмотрено установка кабельных проходок. Предел огнестойкости кабельных проходок предусмотрен не менее предела огнестойкости пересекаемых противопожарной преграды. Герметизация стыков заполняется противопожарной пеной фирмы Hilti.

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.

Данный объект относится к 1 классу СКУД, степень защиты недостаточный.

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «МКД-2». В качестве исполнительных устройств используются турникет тумбовый NT, полуавтоматическая калитка "K-17-1017" и электромагнитные замки "ST-EL350ML". Электро замки подключаются в шлейф питания (между «МКД-2» и «Matrix-II EH») Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1х2х0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в гофрированной трубе.

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

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.

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 1х2х0,5мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм (предусмотрено в разделе ПС)

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП". ППКОП "R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3 Link связывается и управляется с помощью АРМ "FireSec", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Прибор "R3 Рубеж2ОП" расположен в серверной пом. №24 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 разбитие 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 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.

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

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.

Система речевого оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК-2.02-02-2023, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа (речевое оповещение (передача специальных текстов), установка световых оповещателей «Выход» и звуковые сирены). 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.

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, HWR 108TB, ITC T-774H.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением БРО Sonar «SPM-C20085-AR». 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 эвакуации 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 2х2х0,5 мм и КПСнг(А) FRLSLTx 1х2х1,5 мм. 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.

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: 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

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

данных. Телекоммуникационные шкафы расположены: №1 на первом этаже пом. №1.158, №2 на отм. +3,600 пом. №2.53, №3 на отм. +3,600 пом. №2.84.

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 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №3» высотой 15U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №4» высотой 9U 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: Проволочного лотка 400х100 и 200х100, ПНД трубы d25 мм, гофрированной трубы d25 мм и кабельного канала 100х50.

- телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.6e. розетки RJ-45 cat.6e устанавливаются в кабельном канале, монтажных коробках и напольных лючках.

В телекоммуникационных шкафах предусмотрена автономная установка пожаротушения: шкаф 42U 800х800х2055 = 1,3152 м³, шкаф 15U 600х600х770 = 0,277 м³, шкаф 9U 600х600х450 = 0,162 м³. Шкаф 42U - Парабола 2000, шкаф 15U - Парабола 500, шкаф 9U - Парабола 200. Шкаф, установленный в помещении 1.158 на отм. 0.000 в серверной защищается системой АГПТ установленной в этом помещении (см. раздел АГПТ).

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза TAU-24.IP, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.6. Кабель по коридору прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.6. Кабель прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Телевидение строится на базе коммутатора Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» U/UTP кат.6е. Кабель прокладывается по коридорам в проволочном лотке 400х100 и 200х100. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

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.

6.4. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с п.13 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

При составлении смет использованы:

- порядок определения сметной стоимости строительства НДЦС РК 8.01-08-2024;
- затраты на организацию и управление строительством НДЦС РК 8.04-09-2024;
- индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2024;
- общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2024;
- общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования;
- сборники единичных сметных цен на СМР НДЦС РК 8.04-03-2024;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2024;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов УСН РК 8.02-03-2024;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2024.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством РК на период, соответствующий периоду строительства.

Экономические показатели

Таблица 6

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах на 2025-2026 гг., в том числе:	2 356 129,338	тыс. тенге
- СМР	1 722 537,02	тыс. тенге
- оборудования	277 715,617	тыс. тенге
- прочие	355 876,701	тыс. тенге

6.5. Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 13 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН и СП РК.

Начало строительства предусмотрено на май 2025 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ПСД Экспертиза» в рабочий проект: «**Строительство пристройки на 300 мест к зданию школы №16, улица Ади Шарипова, Алмалинский район, города Алматы (со сносом существующего здания)**» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие:

1. Предоставлены правоустанавливающие документы;
2. Предоставлено заключение технического обследования;
3. Откорректирована общая пояснительная записка.

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

Генеральный план:

4. Согласованы чертежи генерального плана со всеми смежными разделами в дополнительных графах основных надписей в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

5. Указано на плане организация рельефа высотную привязку (репер);

6. Дополнены условные обозначения на плане организации рельефа абсолютной отметкой 0,000 и красными горизонталями;

7. Пересчитаны объемы в ведомости объемов земляных масс;

8. Пересчитаны показатели покрытий;

9. Пересчитаны технико-экономические показатели.

Архитектурные решения:

10. Откорректирована основная надпись. Проставлены все подписи. На схеме блокировки проставлены крайние оси и размеры между осями. Выполнен лист общие данные согласно п.4.2.4-4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Раздел согласован со смежными разделами в боковом штампе на листе Общих данных.

11. Фасады откорректированы полностью в соответствие с проектом. В ведомости наружной отделки дано полностью описание материалов отделки стен, кровли, цоколя, крылец и т.д. Указаны козырьки на входах в здание. Указана группа горючести облицовочного материала наружных стен жилых секций, в том числе утеплителя и различных пленок (ветро-гидрозащита, пароизоляционная) (п. 6.1.18 СН РК 2.02-01-2023, п. 126, 179 приказа МЧС от 17.08.2021г. № 405).

12. Планы. Указаны высотные отметки на планах, крыльцах, лестничной клетки здания, позиции окон и дверей, ссылки на листы рассмотрения крылец, лестниц и т.д. Экспликация помещений соответствуют планам. Указана маркировка полов. Указаны тамбура при входах в здание п.4.4.3.2.

13. Разрезы выполнены в полном объеме. Указаны линии и обозначения разрезов п.5.3.2 ГОСТ 21.501-2011 на планах. Указан состав стен, цоколя и т.д.

14. Ведомость отделки помещений полностью соответствует проекту.

15. Указаны кладочные планы, ведомости проемов, отверстий, перемычек, усиление стен и т.д.

16. При формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов» согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022.

Архитектурно-строительные решения:

17. Согласно п.5.1 ГОСТ 21.502-2007 в общих данных чертежей: даны сведения о нагрузках и воздействиях для расчета конструкций, откорректированы описания по конструктивным решениям и по климатическим, геологическим условиям площадки с учетом корректировки проектных решений и геологического отчета, актуализированы ссылки на нормативные документы согласно утвержденного перечня АГСК-1. Даны описания по принятым металлическим конструктивным решениям со ссылкой на норматив СП РК EN 1993-1-1:2005/2011, НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций». Дано описание по антисейсмическим решениям со ссылкой на норматив СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах». Дано решение по огнезащите стальных конструкции согласно СП РК EN 1993-1-2:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций при пожаре». Исключены решения по деревянным конструкциям за отсутствием таковых.

18. Проставлены подписи согласования специалистов смежных разделов на боковых штампах согласования, проставлены подписи ГИПа и разработчика на угловых штампах и дата разработки (ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011).

19. В ОПЗ согласно требованиям СНРК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с

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

изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.) п.5.15 указана запись о соответствии рабочего проекта (РП) государственным нормативным требованиям (государственным нормативам и (или) межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан) с подписью и печатью главного инженера проекта (главного архитектора проекта).

20. Уточнены климатические характеристики района школы №16 ул. Ади Шарипова, Алмалинский район, города Алматы согласно СП РК 2.04.01- 2017 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - климатический подрайон, районы по снегу и ветру и нормативные нагрузки, соответствующие данным районам.

21. В конструктивных решениях указан класс и марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости, вид цемента для изготовления бетонных и железобетонных конструкций; указаны марки и ГОСТы на все применяемые конструкции сооружений сетей.

22. Пересчитаны объемы полностью все заново. Поставлены отметки и дополнена информация.

Конструктивные решения:

23. На листах, общих данных и в последующих листах чертежей (в примечаниях) актуализированы ссылки на нормативные документы согласно утвержденного перечня АГСК-1.

24. Конструктивные решения по железобетонным монолитным стенам и диафрагмам жесткостей (конструирование, армирование) приняты по результатам расчетов (п.3.6, ГОСТ 27751-2014) и с учетом требовании п.9.5.5…9.5.11, а также, раздела 10 СП РК 2.03-30-2017*: - длина выпуска вертикальных арматур стен и Джм от верха плит вышележащих перекрытий приняты таким, чтобы стыки были на высоте не менее 500 мм согласно п.9.5.8 СП РК 2.03-30-2017* (за стык принимается как минимум середина нахлеста), предоставлены чертежи соответствующих узлов; - уточнено армирование периферийных зон монолитных стен с учетом требовании п.9.5.6 СП РК 2.03-30-2017* (на участках протяженностью не менее 0,15 от длины стены и 1,5 толщины стены); - шаг хомутов периферийных участков стен в пределах критических зон и длины нахлеста продольной арматуры приняты не более 100 мм. Конструктивную систему монолитных стен и диафрагм жесткостей приведены в соответствие с расчетной схемой (п.11 ГОСТ 27751-2014, п. 7.2 СП РК 2.03-30-2017*).

25. По чертежам монолитных ригелей (Рм) согласно ГОСТ 21.501-2011: - стыковка продольных верхних арматур ригелей предусмотрены в наименее напряженных зонах (ближе к пролету); - указан тип сварки Т12-Рз по ГОСТ 14098-2014 в раззенкованные отверстия, анкеровки продольных арматур ригелей на крайних опорах с помощью анкерных шайб (узел Б); - уточнены критические зоны ригелей, армированные замкнутыми хомутами; - откорректировано армирование (продольное, поперечное) монолитных ригелей с учетом корректировки расчета (п.3.6 ГОСТ 27751-2014);

26. 01-03/10500 / 11 арматуры приняты с учетом анкеровки согласно раздела 8.4 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (расположение дополнительной арматуры на плане и в сечениях уточнено согласно расчету). Все чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.501-2011, проставлены все необходимые позиции элементов и их проектные положения, величины защитных слоев, размеры, отметки, откорректированы все спецификации и ведомости на листах, при этом все позиции и расходы элементов подтверждаются чертежами. Все решения по железобетонным монолитным ригелям увязаны с решениями откорректированного раздела АР, в соответствие со схемами расположения несущих элементов каркаса с учетом их корректировки, а также, в соответствии с условиями примыкания к конструкциям существующего здания и взаимного примыкания между проектируемыми блоками. Откорректированы все примечания на листах с учетом корректировки проектных решений (ГОСТ 21.501- 2011). Конструктивная

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

система монолитных ригелей приведены в соответствие с расчетной схемой (п.11 ГОСТ 27751-2014, п. 7.2 СП РК 2.03-30-2017*).

27. Согласно п.10.14 СП РК 2.03-30-2017* концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на длину не менее 6d хомута и не менее 8 см. Проверено по всем конструкциям и приведены в соответствие.

28. Даны «Ведомость расхода стали» и «Ведомость деталей» на всех чертежах фундаментов и железобетонных конструкции каркаса здания – даны полностью (формы 5 и 6, ГОСТ 21.501-2011). Размеры арматурных изделий в «Ведомости деталей» приведены в соответствие с размерами сечении конструкций с учетом их проектного положения.

Технологическая часть:

29. Выполнен лист общие данные согласно п.4.2.4-4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Раздел согласован со смежными разделами в боковом штампе на листе общих данных;

30. Заменены все СН и СП.РК на действующие;

31. Во всех угловых штампах проставлены все фамилии и подписи;

32. Пересчитаны количество оборудований;

33. На всех листах показана схема блокировки;

34. Показан для всего технологического оборудования подвод инженерных сетей, в том числе подвод холодной и горячей воды и канализации (задания смежным разделам).

Отопление и вентиляция:

35. В основных показателях указан объем здания. Нормативная документация на монтаж систем отопления заменен на действующие СН РК и СП РК. Общие данные дополнены информацией согласно ГОСТ 21.602-2016

36. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны обозначение, которое указано в штампе. Указано количество листов спецификации.

37. Предусмотрено отопление лестничных клеток отдельным стояком.

38. Системы механической вытяжной вентиляции, предусмотрена вытяжка над раковинами согласно СН РК 3.02-04-2012. Пересчитан воздухообмен с добавлением неучтенного расхода воздуха. Предоставлен расчет воздухообмена и аэродинамический расчет. Откорректирована спецификация.

39. Система П2, пересмотрено проектное решение, не допустима прокладка воздуховода, через деформационный шов.

40. Заменены в спецификации ГОСТ 14918-80 на существующий 14918-2020

41. На плане изображена распределительная гребенка системы отопления, предоставлена схема обвязки и заложена в спецификацию.

42. Исключен из проекта расчет теплопотерь.

43. Согласован ввод тепловой сети с частью ТС.

Тепловые сети:

44. Указана точка подключения на плане согласно ТУ;

45. Выполнен план ТС согласно ГОСТ 21.705—2016;

46. Согласован ввод тепловой сети с часть ОВ;

47. Указана привязка ввода ТС от угла здания;

48. Приведены в соответствии диаметр труб в таблице подвижных опор;

49. Указан К2 в таблице компенсаторов;

50. Указаны в спецификации массу на оборудование (клапана, опоры);

51. Дополнены перечень скрытых работ;

52. Приведены в соответствие штамп;

53. Разрез теплотрассы выполнен согласно ГОСТ 21.705—2016;

54. Указаны привязки к инженерным сетям;

55. Предоставлена часть КЖ по части ТС;

56. Предоставлен расчет тепловой изоляции труб;

57. Указан фланец в спецификации;

58. План ТК-2ПМ-3 соответствует разрезу теплотрассы;

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

59. Шифр спецификации оборудования и материалов соответствует шифру, указанному в штампе.

Внутренние сети водопровода и канализации

60. Предоставлены расчеты;
61. Планы дополнены таблицей условных обозначений;
62. На плане указаны места подъема/опуска проектируемых сетей;
63. Предоставлен план кровли с выпусками системы К1;
64. Предоставлена развертка водомерного узла.

Наружные сети водопровода и канализации

65. Предоставлены расчеты;
66. Предоставлены технические условия;
67. На плане указаны углы поворота;
68. Выполнено согласование со смежными разделами.

Силовое электрооборудование и электроосвещение:

69. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
70. Заполнены угловые штампы;
71. На листах показана схема блоков.
72. Элементы плана выполняют с другим цветом, выполнены линии разноцветными цветами.
73. Выданы пояснения по розеточным сетям.

Наружные сети электроснабжения:

74. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
75. Заполнены угловые штампы;
76. На плане указаны сети с маркировкой, фазы и условным обозначением, см.п.5.1 ГОСТ- 21.607-2014, Приложение А (справочное), таб.6, 7 ГОСТ 21.110-2014.
77. Представлен разрез пересечений кабельных линий инженерными сетями (трубопроводами) и кабельными линиями, согласно п.556-559 ПУЭ РК.
78. При параллельной прокладке с другими инженерными коммуникациями выполнены привязки проектируемых КЛ.
79. Трубы применены специализированная двустенная труба, согласно ГОСТ 18599-2001;
80. Материалы для опор приняты согласно перечня АГСК-3.

Слаботочные сети и системы:

81. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
82. Заполнены угловые штампы;
83. Выполнено согласование со смежными разделами.

Сметная документация:

84. Откорректировано согласно замечаний по основным разделам;
85. Утверждено у Заказчика.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен **II (нормальный) уровень ответственности**, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га	-	1,8692
2	Площадь застройки	м^2	-	2040,59
3	Площадь покрытий	м^2	-	6670,5
4	Площадь озеленения	м^2	-	1994,0
5	Прочая площадь	м^2	-	7986,91
Показатели по архитектурно-строительной части				
1	Этажность	этаж	-	1,2,3
2	Общая площадь застройки	м^2	-	2040,59
3	Общая площадь зданий	м^2	-	4834,41
4	Общий строительный объем	м^3	-	27129,44
Показатели по сметной части				
1	Общая сводная сметная стоимость строительства, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	тыс. тенге	2 566 882,22 1 933 289,904 277 715,617 355 876,701	2 356 129,338 1 722 537,02 277 715,617 355 876,701
2	Продолжительность строительства	месяц	-	13

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 210 752,884 тыс. тенге.

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

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки на 300 мест к зданию школы №16, улица Ади Шарипова, Алмалинский район, города Алматы (со сносом существующего здания)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

Показатели по генплану		
1	Площадь участка	1,8692 га
2	Площадь застройки	2040,59 м^2
3	Площадь покрытий	6670,5 м^2
4	Площадь озеленения	1994,0 м^2
5	Прочая площадь	7986,91 м^2
Показатели по архитектурно-строительной части		
1	Этажность	1,2,3 этажа
2	Общая площадь застройки	2040,59 м^2
3	Общая площадь зданий	4834,41 м^2
4	Общий строительный объем	27129,44 м^3
Показатели по сметной части		
1	Общая сводная сметная стоимость строительства, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	2 356 129,338 тыс. тенге 1 722 537,02 тыс. тенге 277 715,617 тыс. тенге 355 876,701 тыс. тенге
2	Продолжительность строительства	13 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Әди Шәріпов көшесі, №16 мектеп ғимаратына 300 орынға арналған жапсаржай салу» (бар ғимаратты бұза отырып)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

Бас жоспар бойынша көрсеткіштері		
1	Учаскенің ауданы	1,8692 га
2	Құрылыс алаңы	2040,59 м^2
3	Жабындардың ауданы	6670,5 м^2
4	Көгалдандыру алаңы	1994,0 м^2
5	Басқа алаң	7986,91 м^2
Сәулет және құрылыс бөлімі көрсеткіштері		
1	Қабат	1,2,3 қабат
2	Жалпы құрылыс алаңы	2040,59 м^2
3	Ғимараттардың жалпы ауданы	4834,41 м^2
4	Жалпы құрылыс көлемі	27129,44 м^3
Сметалық көрсеткіштері		
1	Құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: - ҚМЖ - жабдық - басқалар	2 356 129,338 мың теңге 1 722 537,02 мың теңге 277 715,617 мың теңге 355 876,701 мың теңге
2	Құрылыстың ұзақтығы	13 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

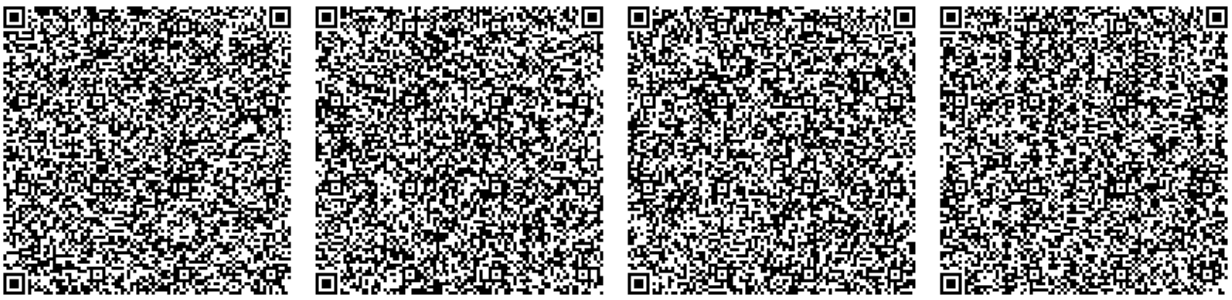
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт	Айдаркулов Ерлан Муратович	Сметная часть	KZ89VJE00089387	Соответствует
2	Генеральный план	Қуаныш Мирас Абайұлы	Градостроительство	KZ08VJE00077459	Соответствует
3	Архитектурные решения	Хамитов Дулат Канатулы	Архитектура	KZ19VJE00089386	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Жумашев Жанболат Ермекович	Конструктивная часть	KZ03VJE00089383	Соответствует
5	Конструктивные решения	Жумашев Жанболат Ермекович	Конструктивная часть	KZ03VJE00089383	Соответствует
6	Технологическая часть	Фафурдинова Олеся Сагидуллаевна	Технологическая часть	KZ01VJE00014244	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Болдамбаев Арман Медыахатович	Инженерные сети и системы	KZ30VJE00089382	Соответствует
8	Тепловые сети	Болдамбаев Арман Медыахатович	Инженерные сети и системы	KZ30VJE00089382	Соответствует
9	Внутренние сети водопровода и канализации	Щеколдин Антон Александрович	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00077458	Соответствует
10	Наружные сети водопровода и канализации	Щеколдин Антон Александрович	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00077458	Соответствует
11	Электротехническая часть	Касымбеков Рахымжан Молдалиевич	Инженерные сети и системы	KZ73VJE00089384	Соответствует
12	Наружные сети электроснабжения	Касымбеков Рахымжан Молдалиевич	Инженерные сети и системы	KZ73VJE00089384	Соответствует
13	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Касымбеков Рахымжан Молдалиевич	Инженерные сети и системы	KZ73VJE00089384	Соответствует
14	Сметная документация	Айдаркулов Ерлан Муратович	Сметная часть	KZ89VJE00089387	Соответствует

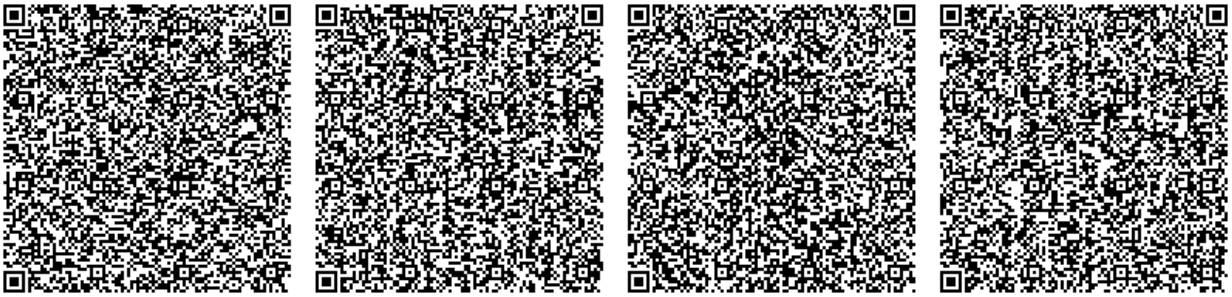
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Айдаркулов Е.М. (Директор)

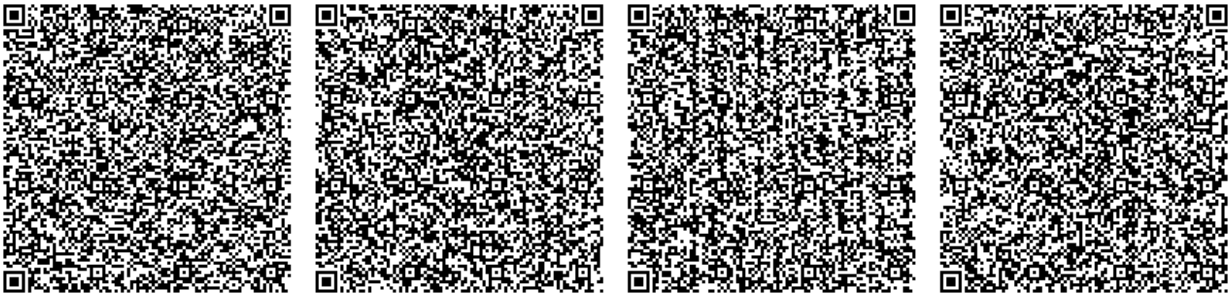


Айдаркулов Е.М. (Директор)

Хамитов Д.К. (Эксперт)



Фафурдинова О.С. (Эксперт)



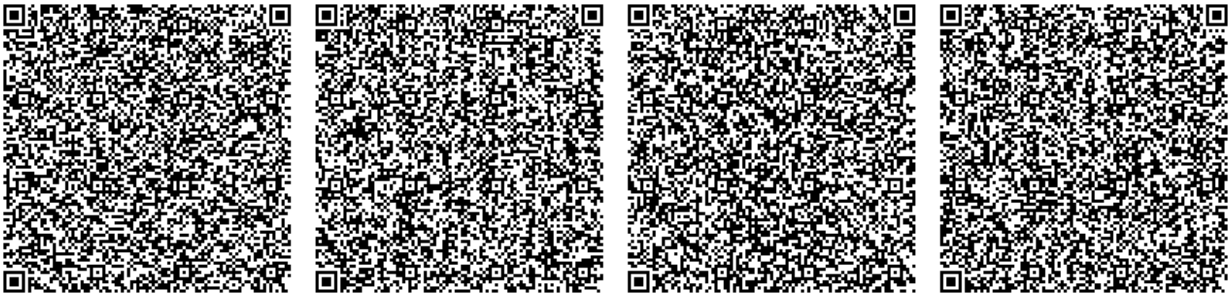
Болдамбаев А.М. (Эксперт)

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

Жумашев Ж.Е. (Эксперт)

Касымбеков Р.М. (Эксперт)

Щеколдин А.А. (Эксперт)



Қуаныш М.А. (Эксперт)

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

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

Документ Id	fe4ccc83-dec3-46d0-8b17-fa2cccf5b671
Номер и дата документа	ПСДЭ-0041/25 от 05.03.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** АЙДАРКУЛОВ ЕРЛАН МУРАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:36:35 1E820D1CDE12C4CECC40879843AD88C0DD8F6DA8 ХАМИТОВ ДУЛАТ ҚАНАТҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:37:28 6FD069F92751458CEC18F17C0FAAD48B7EF1B023 ФАФУРДИНОВА ОЛЕСЯ САГИДУЛЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:38:07 3B8922FFA966B2589957AE8825AF5DAE99931677 БОЛДАМБАЕВ АРМАН МЕДЫАХАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:38:41 66632F7B75021C683B8021C8900E6289D0C4D5DD ЖУМАШЕВ ЖАНБОЛАТ ЕРМЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:39:30 7AA6997F7E3B2F7454F79F733502B2AB638F18A5 КАСЫМБЕКОВ РАХЫМЖАН МОЛДАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:40:02 3B1D2C643FEA7A50F6280A61645657F382EA996D ЩЕКОЛДИН АНТОН АЛЕКСАНДРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:40:45 190154A2CBEBCD20F9B90E11D43FEF63D8906F9F ҚУАНЫШ МИРАС АБАЙҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:41:22 5ED264293EDC26DD109C7C3DCFB048F14358B4C8 **Подписано:** АЙДАРКУЛОВ ЕРЛАН МУРАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ПСД Экспертиза" 2025.03.05 19:41:59 1E820D1CDE12C4CECC40879843AD88C0DD8F6DA8

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