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

««Жетісу ауданы, Шилов көшесі мекенжайындағы №43 мектеп ғимаратына (спортзал, акт залы) жапсаржаймен қайта жаңғырту (қолданыстағы ғимараттарды бұза отырып)»»
жұмыс жобасы бойынша

10.06.2025 ж. № AExp-0401/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Құрылыс басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "Карат-Z"

город Шымкент

АЛҒЫ СӨЗ

««Жетісу ауданы, Шилов көшесі мекенжайындағы №43 мектеп ғимаратына (спортзал, акт залы) жапсаржаймен қайта жаңғырту (қолданыстағы ғимараттарды бұза отырып)»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0401/25 от 10.06.2025 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)»»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Карат-Z"

город Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0595-03 от 22.04.2025 года между КГУ «Управление строительства города Алматы», с ТОО «Карат-Z» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №47.3-47/801 от 18.03.2025 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 25019185 от 04.06.2025 года. Категория I. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области. Приложение к лицензии № 001 от 04.06.2025 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Частная компания «ATS Astana Limited». Государственная лицензия №23019020 от 28.08.2023 года. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория – III. Приложение к лицензии №001 от 28.08.2023 года;

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №34566 от 03.27.2025 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10.03.2025 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №47.3-47/801 от 18.03.2025 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;
- письмо о финансировании №47.3-47/801 от 18.03.2025 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;
- письмо о начале строительства №47.3-47/801 от 18.03.2025 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;
- постановление акимата города Алматы №1/01-414 от 22.01.2002 года;
- акт на земельный участок от 13.02.2002 года, кадастровый номер №20-314-023-178;
- протокол дозиметрического контроля №45/1 от 17.03.2025 года, выданная ТОО «Сәулет-Мед»;
- протокол замеров плотности потока радона №45/2 от 17.03.2025 года, выданная ТОО «Сәулет-Мед»;
- дефектный акт, утвержденное заказчиком от 10.03.2025 года;
- заключение технического обследования от 2024 года, выданная ТОО «Стройти»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoUrbanProject» в 26.02.2025 году. Государственная лицензия ГСЛ №17016882 от 27.09.2017 года на изыскательскую деятельность, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы, приложение от 27.09.2017 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2024 года, выполненный ТОО «A Global group». Государственная лицензия № 21025141 от 27.08.2021 года, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 от 27.08.2021 года;

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

Технические условия:

- №3178 от 09.12.2024 года на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП на ПХВ «Алматы су» Управление энергетики и водоснабжения города Алматы;
- №15.3/2420/25-ТУ-С-3 от 05.02.2025 года на подключение к тепловым сетям, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;
- №ТУ-02-235/т-А от 28.11.2024 года на телефонизацию, выданные АО «Қазақтелеком» Объединение «Дивизион «Сеть» Департамент эксплуатации сети доступа «Алматытелеком»;
- № 32.2-15035 от 19.12.2024 года на электроснабжение, выданные АО «Алатау жарық компаниясы»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Управление строительства города Алматы»;

Согласовано с ГКП на ПХВ «Алматы су» Управление энергетики и водоснабжения города Алматы;

Согласовано с АО «Қазақтелеком»;

Согласовано с АО «Алатау жарық компаниясы»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Сметная документация
Том 2.1 Прайс листы
Том 3 Рабочие чертежи
Альбом 1 Генеральный план. ГП
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. Теплотрасса КЖ
Альбом 2.6 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.4 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 2.5 Наружные инженерные сети. НСС
Альбом 3 Технологические решения. ТХ
Альбом 4.1 Архитектурно-планировочные решения. Блок А1
Альбом 4.2 Архитектурно-планировочные решения. Блок А2
Альбом 4.3 Архитектурно-планировочные решения. Блок А3
Альбом 4.4 Архитектурно-планировочные решения. Блок В, В1
Альбом 4.5 Архитектурно-планировочные решения. Блок С, С1
Альбом 5.1 Конструктивные решения. КЖ Блок А и В
Альбом 5.2 Конструктивные решения. КЖ Блок С1
Альбом 5.3 Конструктивные решения. КЖ Блок С ось 23-28
Альбом 5.4 Конструктивные решения. КЖ Блок С ось 23-31
Альбом 5.5 Конструктивные решения. КЖ Блок С ось 29-31
Альбом 6.1 Конструктивные решения. КМ Блок А1
Альбом 6.2 Конструктивные решения. КМ Блок С
Альбом 6.3 Конструктивные решения. КМ Блок С Лифт
Альбом 7 Отопление и вентиляция. ОВ
Альбом 8 Водопровод и канализация. ВК
Альбом 9 Силовое электрооборудование. ЭМ
Альбом 10 Электроосвещение внутреннее. ЭО
Альбом 11 Автоматическая пожарная сигнализация. АПС
Альбом 12 Системы связи. СС
Альбом 13 Система контроля и управления доступом. СКУД
Альбом 14 Фасадное электросовещение

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

Том 4 Проект организации строительства (ПОС)
Том 5 Энергетический паспорт (ЭП)
Том 6 Мероприятия пожарная безопасность
Том 7 Организация антитеррористической защиты
Брошюра 1 Паспорт проекта
Брошюра 2 Расчеты по всем разделам проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является реконструкция с пристройкой (спорт зал, мастерской) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Исследуемая площадка административно расположена в г. Алматы, Жетысуский район, ул. Шилова.

Природно-климатические условия участка строительства

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 г. Алматы расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 равна (-26,9ºС)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 равна (-23,4ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна(-20,1ºС)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) равна 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха равна (-37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0ºС составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода равна (-2,9ºС)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца равна 75%

наиболее теплого месяца составляет 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

Наиболее холодного месяца равна 65%

Наиболее теплого месяца составляет 36%

Количество осадков: за ноябрь- март равно 249 мм

за апрель- октябрь месяцы составляет 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

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

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с

Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

Ветровой район – II Ветровая нагрузка – 0,39 кПа;

Снеговой район - II Снеговая нагрузка –1,20 кПа

По гололеду район II Толщина стенки гололеда –10 мм.

Инженерно-геологические условия площадки

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхне-четвертичными (a-pQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Насыпной грунт – асфальт, строительно-бытовой мусор, перемешанный с суглинком, песком и галькой, рыхлого сложения. Мощность слоя 0,20÷0,30м.

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, от светлокоричневого до серо-зеленого цвета, от тугопластичной до полутвердой консистенции, с пятнами гидроокислов железа и частыми прослойками идентичной супеси. Мощность слоя 8,00÷9,00м.

ИГЭ-3. Песок серо-коричневого цвета, крупный, однородный, насыщенный водой, средней плотности сложения. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины, равна 2,50 м.

На исследуемой территории, пройденными выработками, вскрыты подземные воды первого аллювиального водоносного горизонта на глубине 2,00÷2,50м. Наивысший уровень подземных вод отмечается в марте-апреле, минимальный в ноябре-декабре. Амплитуда сезонного колебания уровня достигает 0,60м. Данный аллювиальный водоносный горизонт формируется за счет инфильтраций паводковых речных вод и атмосферных осадков, а также за счет выклинивания вод конусов выноса, расположенных выше по гипсометрическим отметкам. Площадка потенциально не подтопляема.

Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины основания, характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже.

ИГЭ-1. Насыпной грунт имеют плотность 1,25÷1,35 т/м3, и подлежат удалению.

ИГЭ-2. Суглинок тугопластичный и полутвердый, характеризуется следующими полученными значениями показателей физических свойств:

Природная влажность, % 22

Влажность на пределе текучести, % 28

Влажность на пределе раскатывания, % 19

Число пластичности, % 9

Показатель текучести, дол.ед. 0,33

Плотность грунта, г/см3 2,05

Плотность сухого грунта, г/см3 1,68

Коэффициент пористости, дол.ед. 0,614

Коэффициент водонасыщения, дол.ед. 0,94

Коэффициент mk 4,7

СП РК 5.01-102-2013 (табл.1)

Суглинок характеризуется нижеследующими расчетными значениями плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:

α=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=2,03 т/м3 ρd"=1,67 т/м3

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

α=0,95 при расчетах по несущей способности:

ρ'=2,02 т/м3 ρd'=1,66 т/м3

Суглинки имеют высокие показатели природной влажности (22) и коэффициента водонасыщения (0,90), поэтому приводятся значения показателей прочностных и деформационных свойств в одном состоянии:

ϕН= 19º СН= 26 кПа Ек

Н= 9,6 МПа ЕН

еоd= 16 МПа

в интервале 0,1-0,2 МПа.

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:

ϕ"= 19º С"= 25 кПа Ек" = 9,3 МПа ЕНеоd= 15,5 МПа

в интервале 0,1-0,2 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α=0,95:

ϕ'= 18о С'= 24 кПа

ИГЭ-3. Песок крупный характеризуется нижеследующими:

Плотность частиц грунта, т/м3 2,66

Природная влажность, % 19

Плотность грунта, т/м3 2,02

Плотность сухого грунта, т/м3 1,71

Коэффициент пористости, дол.ед. 0,510

Коэффициент водонасыщения, дол.ед. 1,00

Коэффициент фильтрации, м/сутки 7,5÷11,5

Угол внутреннего трения ϕН=42о

Удельное сцепление СН=1,3 кПа

Модуль деформации ЕН=43 МПа

Расчетное сопротивление Ro= 500 кПа.

Песок имеет нижеследующие расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:

α=0,85 при расчетах по деформациям:

ρ"=2,01/м3 ρd"=1,70 т/м3

α=0,95 при расчетах по несущей способности:

ρ'=2,00 т/м3 ρd'=1,69 т/м3

Расчетные значения прочностных и деформационных свойств песка, следующие:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α= 0,85:

ϕ"=41о С"=1,0 кПа Е"=40 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α= 0,95:

ϕ'=40о С'=0,9 кПа

Агрессивно-коррозионные свойства грунтов и воды

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0.17 %.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 не превышает 860 мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют слабую степень агрессивного воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 403 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой – высокой. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая.

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

Удельное электрическое сопротивление грунта превышает 50 Ом/м.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости даже при применении обычного портландцемента (без добавок). По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабая.

Подземные воды проявляют к свинцовым оболочкам кабеля коррозионную агрессивность средней степени, к алюминиевым оболочкам – высокой степени.

Современные физико-геологические процессы

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию зданий и сооружений.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девяти) баллам.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи имеют II тип грунтовых свойств по сейсмическим свойствам. Поэтому, сейсмическая опасность территории строительства будет равна 9 (девяти) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 и соответствовать фоновой.

Значение расчетного горизонтального значения ag равно 0,535g, а значение расчетного вертикального ускорения agv будет равно 0,482g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017* и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями МСН 2.03-02-2002 не выявлено.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Природно-климатические условия района строительства: Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

- Климатический район строительства - IIIВ.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3ºС)
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна(-20,1ºС)
- Ветровой район – II Ветровая нагрузка - 0,39 кПа;
- Снеговой район - II Снеговая нагрузка –1,20 кПа
- По гололеду район II Толщина стенки гололеда –10 мм.
- Нормативное значение ветрового давления равно 0,39 кПа.
- Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит - 1,12м.
- Сейсмичность участка строительства -9 баллов.

На основание технического заключения и дефектного акта выполнены следующие восстановительные работы:

- Металлическое ограждение с воротами и калиткой.

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

- Выкорчёвывание кустарников
- Демонтируемое покрытие "асфальт"
- Демонтируемое покрытие "цемент"
- Бетонный бортовой камень БР.100.30.15
- Демонтируемые здания и сооружения
- Демонтируемое покрытие "искусственная трава"

Площадь выделяемого участка составляет 1.1198 га согласно разрешительных документов. За абсолютную отметку ±0.000 здания школы принята отметка чистого пола первого этажа, которая составила Блоки А1, А2, А3 - 724.52, Блок Б – 724,55, Блоки В, В1 – 726,50, Блоки С,С1 -725,22..

В проекте выполняется реконструкция здания школы с пристройкой новых блоков. Проектируемые здания "блок С" прямоугольной формы в плане двухэтажное с подвалом в осях 40.0х20.5м, переходная галерея "блок С1" в осях 14.0х2.5м. Реконструируемое здание "блок А1,А2,А3" П образной формы в плане двухэтажное здание в осях 44.7х31.32м. Реконструируемое здание "блок Б" прямоугольной формы в плане одноэтажное здание в осях 40.2х15.0м.

Перед входом "А1,А2,А3" расположена площадка для мероприятий. Проектируются игровые площадки для подвижных игр: для учащихся первых классов и основной школы. Для учащихся старших классов зоной отдыха служат спортплощадки. В физкультурно-спортивной зоне располагаются: футбольное поле и гимнастическая площадка, беговая дорожка на 100 м. На территории участка школы имеется 3 въезда. Основные въезды в школе осуществляется с западной и южной стороны, дополнительный въезд находится в зданию "блок С" восточной стороны.

Удаленность от зданий и размеры данных площадок приняты по СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". Ширина кругового пожарного проезда расположенного на расстоянии от здания на 5 м, и основных проездов на территории, составляет 6.0 м. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов за пределы участка. Так же на территории имеется стоянка для школьного автобуса и 1 парковочное место для ММГН, 5 парковочных мест.

Расчет площади детской площадки:

Количество учеников - 280 чел.

- с 1 до 4 классы (предшкольный класс) - 5 классов (по 20 учеников) - 100 учеников
- с 5 до 9 классы - 7 классов (по 20 учеников) - 140 учеников
- с 10 до 11 классы - 2 классов (по 20 учеников) - 40 учеников

а) площадки для подвижных игр:

- предшкольный класс и 1 класс: 100м2 х 2 = 200м2
- начальный класс (со 2 по 4 классы): 50м2 х 3= 150 м2

б) площадки для тихого отдыха оснавной школы: 7 х 25м2 = 175м2

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Отвод поверхностных вод осуществляется с площадок по уклону на проезжую часть. При этом устройство планировки участка принято с учетом общего уклона существующего рельефа. Способ водоотвода поверхностных вод принят - открытый. За абсолютную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола первого этажа. Система высот - балтийская, система координат – местная.

Благоустройство

Свободная от застройки территория благоустраивается. На игровой площадке для детей предусматриваются установка урн и скамеек.

- конструкция дорожной одежды: покрытие из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см; из крупнозернистого асфальтобетона толщиной 6 см; основание из щебня

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

обработанного органическим вяжущим 10 см; песок 15 см. Проезд обрамлен с двух сторон бетонным бортовым камнем марки БР 100.30.15.

- конструкция тротуаров: принята из тротуарных плит толщиной 6 см; отсев фракции 0-5мм 5см; выравнивающий слой - песчаное толщиной 5 см, обрамление выполнено бетонным бортовым камнем БР100.20.8.

- покрытие тактильной плитки для ММГН тактильная плитка 4см; бетонное основание класса В15 10 см; сухая цементно-песчаная смесь в соотношении 30:70 5см; песчано-гравийная смесь 20 см.

- гимнастические - резиновая крошка; футбольное поле - искусственное травяное покрытие; игровые и площадки для отдыха - резиновая крошка. На площадках устанавливаются переносные и стационарные малые архитектурные формы согласно их назначению.

Мероприятия для ММГН

Предусмотрено 1 парковочное место для людей с ограниченными возможностями и предусмотрен дорожный знак парковки для инвалидов. Доступ к которым осуществляется по наименьшему расстоянию до главного входа . Доступ к зданию и основным площадкам не нарушен. Предусмотрены пандусы с уклоном не более 5% на пути передвижения, перепады высот более 4 см отсутствуют. На пути от главного входана территорию амбулатории к входным группам оборудованным пандусом предусмотрена укладка тактильной плитки для ММГН.

Ситуационная схема

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1 Школа «блок Б» (существующий здание)
2 Школа «блок А1» (реконструируемое здание)
3 Школа «блок А2» (реконструируемое здание)
4 Школа «блок А3» (реконструируемое здание)
4.1 Школа «блок С1» (пристраиваемое здание)

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

5 Школа «блок В,В1» (реконструируемое здание)
6 Школа «блок С» (пристраиваемое здание)
7 ТБО (проектируемое сооружение)
7.1 ТП (проектируемое здание)
8 Стоянка для школьного автобуса
9 Парковка на 5 м/м
10 Площадка для проведения торжеств и линеек
11 Площадка для подвижных игр нач.школы 1 классы
12 Площадка для подвижных игр нач.школы 2-4 классы
13 Площадка для подвижных игр осн.школы 5-9 классы
14 Гимнастическая площадка
15 Площадка для тихого отдыха осн. школы
16 Футбольное поле (существующий)
17 Беговая дорожка на 60м

Технико-экономические показатели по Ген.плану

№	Наименование	Площадь		
		Ед.изм.	Количество	Проц. соотношение
1	Площадь участка согласно госакта	га	1,1198	
2	Площадь застройки	м2	3181,33	28,3%
	Школа	м2	3168,55	
	Хозяйственные сооружения	м2	12,78	
3	Площадь покрытия	м2	5700,90	51,0%
	- асфальтобетонное покрытие	м2	3130,26	
	- покрытие из тратуарной плитки	м2	810,32	
	- покрытие из резиновой крошки	м2	657,44	
	- покрытие из искусственного газона	м2	612,00	
	- отмостка	м2	490,88	
4	Площадь озеленения	м2	2315,77	20,7%

6.2.2 Технологическая часть

Технологическая часть рабочего проекта «РП Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)», разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

Образовательная школа на 280 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.
I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).
II ступень основное общее образование (5-9 классы).
III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Вместимость школы - 280 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 20 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Так же специализированные и учебные кабинеты:
2 кабинета информатики наполняемостью 10 уч.,
2 кабинета иностранного языка наполняемостью 10 уч.,
1 кабинет НВП с наполняемостью 20уч.
1 кабинет Химии и Биологии с наполняемостью 20уч. с лаборантской.
1 кабинет Физики с наполняемостью 20уч. с лаборантской.

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

Количество работающего персонала - 27 человек в том числе;
-преподавателей - 35 человек;
-медицинский персонал - 3 человек;
-персонал столовой - 5 человек;
-библиотечный персонал - 2 человек;
-технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек;
Столовая на 150 посадочных мест.

Столовая расположена в одноэтажной пристройке к школе, Имеет самостоятельный наружные входы для загрузки, для персонала. Столовая предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала, Работа столовой предусмотрена на сырье, Объемно-планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала, так же согласно заданию на проектирования запроектированы кабинеты для начального профессионального образования (кабинет «Культура дома»- универсальная мастерская для мальчиков, кабинет «Дизайн и технология» - мастерская по обработки ткани для девочек).

Школа запроектирована двухэтажным зданием. Школа функционально представлена тремя группами помещений: учебной, общешкольной, административно-хозяйственной. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

Литер Б, Б1 (существующий блок) - 1этажный. На 1 блоке пищеблок проектирован.

Литер А1, А2, А3 (реконструкция) - 2хэтажный.

На 1 этаже проектирован 3 кабинет на 20уч. для (предшкольный -1 шт и начальный класс 1кл - 2кл -2шт), кабинет химии и биологии -1шт с лаборантской, 2 кабинета на 20уч. для (6-7кл- 2шт),административные помещения (каб директора и приемная, бухгалтерия, комната охраны и радиоузел, гардероб для начальной кл. и старших кл., методический кабинет санузлы и ПУИ.

На 2 этаже проектирован 3 кабинет на 20уч. для (5-8-9кл- 3шт) и 2 кабинета на 20уч. для начальный класс 3кл - 4кл -2шт), кабинет физики с лаборантской -1шт, Актовый зал с эстрадой и артистический и кладовая, учительская, санузлы и ПУИ.

Литер В, В1 (реконструкция) - 2х этажный с подвалом. На 1этаже проектирован , кабинет НВП на 20уч. с оружейной, кабинет англ.языка 1шт, кабинет ст кл -10кл-1шт.,санузлы.

На 2 этаже проектирован 2кабинета информатики,1кабинет англ. языка, завхоза, кабинет ст кл -11кл-1шт. санузлы.

Литер С, С1 (пристройка) - 2хэтажный с подвальным этажом.

На подвальном этаже есть тепловой пункт, венткамера, электрощитовая.

На 1 этаже спорт зал, снарядная, раздевалка с душевым, Технология М с инструментальной, кабинет медицинские с изолятором и процедурной, санузлы.

На втором этаже запроектированы библиотека с медиатекой, фонд хранения, музыкальный кабинет, Технология Ж с инструментальной, кабинет логопеда и психолога , санузлы, фойе, зал хореографии .

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Данный проект реконструкции и строительства пристройки предполагает:

- Снос существующих блоков Литеры «Б, Б1, Б2, Д, Е»;
- Реконструкция существующего здания школы с перепланировкой, сейсмоусилением, устройством новой кровли блоков А1, А2, А3, В, В1;
- Пристройка новых блоков С, С1;

Реконструктируемые блоки

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

Проектируемые реконструктируемые блоки состоит из трех блоков, разделенных между собой антисейсмическим швом.

Блок А1 - двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,4х18,3м. Высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 3,50м., 2-го этажа 4,40м.

Блок А2 - двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,3х44,7м. Высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 3,50м., 2-го этажа 3,50м.

Блок А3 - двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,4х18,3м. Высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 3,50м., 2-го этажа 3,50м.

Литер А1, А2, А3 (реконструкция)

На 1 этаже проектирован 3 кабинет на 20уч. для (предшкольный -1 шт и начальный класс 1кл - 2кл -2шт), кабинет химии и биологии - 1шт с лаборантской, 2 кабинета на 20уч. для (6-7кл- 2шт),административные помещения (каб директора и приемная, бухгалтерия, комната охраны и радиоузел, гардероб для начальной кл. и старших кл., методический кабинет санузлы и ПУИ.

На 2 этаже проектирован 3 кабинет на 20уч. для (5-8-9кл- 3шт) и 2 кабинета на 20уч. для начальный класс 3кл - 4кл -2шт), кабинет физики с лаборантской - 1шт, Актовый зал с эстрадой и артистический и кладовая, учительская, санузлы и ПУИ.

Литер «В» имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 2-этажное нежилое здание с подвалом, общими размерами по осям 24,3х15,6м. в плане. Высота подвала до низа плиты соответствует 2,40м., высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 3,50м, 2-го этажа 3,50м.

Блок «В1» здание имеет прямоугольной геометрической формы, представляет собой 1-этажное нежилое здание, общими размерами по осям 6,3х3,9м. в плане. Высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 5,50м.

Литер В, В1 (реконструкция) - 2хэтажный с подвалом.

На 1этаже проектирован, кабинет НВП на 20уч. с оружейной, кабинет англ.языка 1шт, кабинет ст кл -10кл-1шт.,санузлы.

На 2 этаже проектирован 2кабинета информатики,1кабинет англ. языка, завхоза, кабинет ст кл -11кл-1шт. санузлы.

Пристройка

Проектируемые новые блоки состоит из двух блоков, разделенных между собой антисейсмическим швом.

Блок С - двухэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,0х41,0м. Высота 1-го этажа – 3,0м, высота 2-го этажа – 4,0м.

Блок С1 - двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,4х12,50м. Высота 1-го этажа - 4,50м, высота 2-го этажа – 3,00м.

Литер С, С1 (пристройка) - 2хэтажный с подвальным этажом. На подвальном этаже есть тепловой пункт, венткамера, электрощитовая.

На 1 этаже спорт зал, снарядная, раздевалка с душевым, Технология М с инструментальной, кабинет медицинские с изолятором и процедурной, санузлы.

На втором этаже запроектированы библиотека с медиатекой, фонд хранения, музыкальный кабинет, Технология Ж с инструментальной, кабинет логопеда и психолога , санузлы, фойе, зал хореографии

Отделка

Внутренняя отделка новых блоков предполагает для мокрых помещений устройство керамической плитки, в остальных помещениях окраска стен водоэмульсионной и масляной краской.

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

Полы – наливной пол, керамическая плитка и специальное прорезиненное покрытие в спортзалах.

Наружная отделка - металлокассета, с утеплением.

Крыша двухскатная по деревянным конструкциям, с внутренним водостоком. Кровля из профилированного настила.

Мероприятия по обеспечению доступности МГН:

- предусмотреть пандус у главного входа здания.
- звуковые кнопки вызова персонала.
- тактильные знаки и световые наклейки на стеклянных дверях.
- на ручках дверных проемов имеются тактильные наклейки.
- пути движения на главном крыльце и внутри здания для МГН обозначены при помощи тактильных плит.
- сан. узел для МГН оборудован поручнями.

Строительная площадка - ровная. Район строительства -сейсмическая.

Проектом предусмотрено:

- Ремонт покрытия полов с заменой на новый;
- Замена внутренних дверных блоков Дерева;
- Замена внутренних дверных коровок Дерева;
- Замена наружных оконных блоков ПВХ;
- Замена наружных дверных блоков Металл;
- Перепланировка помещении с демонтажом перегородок и обратным монтажом перегородок из кирпичный марки М200/250х120х65на цементно-песчаном растворе М-50 с усилением арматурными сетками ∅4 Вр-1 с шагом 600ммв местах соединения перегородок с основной кладкой;
- Устройство штукатурки с поверхностей внутренних стен с последующей шпаклевкой «Алинекс» и водоэмульсионной покраской за 2 раза;

Устройство штукатурки заменяемых дверных и оконных откосов - 100%;

- Устройство, ремонт и замена отмостки по периметру здания;
- Ремонт кровли:
- Ремонт мягкой кровли:

Деревянный конструкция 100%

Установка ограждение кровли, ремонт водоотводных труб и желобов;

- Необходимо предоставить новый пандус
- Ремонт наружной отделки из Металлосайдинг по металлическим конструкциям, необходимо заменить перили внутренный лестницы
- Выполнения устройство отмостка
- Устройстве МГН

Технико-экономические показатели существующего блока Б

№	Наименование	Ед. Изм.	Блок-Б (существующий блок)
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м2	672.29
3	Общая площадь	м2	551.79
4	Полезная площадь	м2	551,97
5	Расчетная площадь	м2	448,62
6	Строительный объем	м3	3226.99
7	Количество мест	мест	-

Технико-экономические показатели реконструктируемым блоками и пристройки

№	Наименование	Ед. Изм	Блок-А1,А2,А3 (реконструкция)	Блок-В,В1 (реконструкция)	Блок-С,С1 (пристройка)	Итог
1	Этажность	этаж	1	2+подвал	2+подвал	2 +

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

						подвал
2	Площадь застройки	м2	1109.10	472.48	914.68	2496,26
3	Общая площадь	м2	1781.63	1046.19	1885.84	4713,66
4	Полезная площадь	м2	1660,48	938,89	1780,38	4379,75
5	Расчетная площадь	м2	1211,48	750,70	969,48	2931,66
6	Строительный объем	м3	11339.50	3673.53	8317.86	23 330,89
7	Количество мест	мест	-	-	-	280

Технико-экономические показатели общий с учетом существующий блоком Б

№	Наименование	Ед. Изм.	Блок-А1, А2, А3 (реконструкция)	Блок-Б (существующий блок)	Блок-В, В1 (реконструкция)	Блок-С, С1 (пристройка)	Количество
1	Этажность	этаж	1	1	2+подвал	2+подвал	2 + подвал
2	Площадь застройки	$м^2$	1109.10	672.29	472.48	914.68	3168.55
3	Общая площадь	$м^2$	1781.63	551.79	1046.19	1885.84	5265.45
4	Полезная площадь	$м^2$	1660,48	551,97	938,89	1780,38	4931,72
5	Расчетная площадь	м2	1211,48	448,62	750,70	969,48	3380,28
6	Строительный объем	м3	11339.50	3226.99	3673.53	8317.86	26557.88
7	Количество мест	мест	-	-	-	-	280

Конструктивные решения

Рабочие чертежи марки КЖ разработаны на основании АПЗ №KZ, выданного, документации оговоренной в чертежах марки АР, а также по заданиям смежных разделов.

Характеристика района строительства:

- Климатический подрайон - IIIB;
- Уровень ответственности здания (РДС РК 1.02-04-2013) - II (нормального уровня ответственности);
- Степень огнестойкости здания- II;
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.1;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Сейсмичность участка строительства - 9 баллов;
- Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;

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

- Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов;
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 20,1 °С;
- Снеговой район строительства - II (1,2 кПа) (по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- Ветровой район строительства - II (0,39 кПа) (по НТП РК 01-01-4.1 (4.1)-2017).

Литер «А»

Литер «А» имеет П-образную геометрической формы, разделены между собой на три блока деформационными швами, представляет собой 2-этажное нежилое здание, общими размерами по осям 44,7х31,32м. (в осях «1-12/Г-Ш»). Высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 3,20м., 2-го этажа 3,50м.

Блок А1

Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая – пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам;

Фундаменты здания – монолитные ленточный. Высота фундаментов составляет 2200мм. Глубина заложения подошвы фундамента по результатам шурфов составила – 2500мм. от уровня чистого пола первого этажа здания.

Стены выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, с номинальными размерами кирпича 250х120х65 мм. Толщина наружных стен составляет 510 мм. Усиление стен производилось сетками из стержней А-III Ø8мм ячейкой 150*150мм.

В блоке имеется существующая рама жесткости из монолитного железобетона имеют постоянное сечение по высоте 500х500 мм.

Перегородки здания выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, усиленные железобетонной обоймой с двух сторон. Толщина перегородок 200 мм, марка кирпича М100. Усиление перегородок производилось сетками из стержней Вр-I ø5мм ячейкой 150*150мм.

Плиты перекрытий на отм. +3.200 выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Армирование плиты выполнено из стали классов А-I, А-Ш □12/14 мм. Класс бетона согласно фактическим данным (метод ударного импульса “Пульсар-2.2”) по ГОСТ 22690 соответствует В20.

Кровля многоскатная выполнена из волнистых металлических листов, уложенных по деревянной обрешетке. Несущие конструкции крыши выполнены в виде деревянных ферм. Фермы крепиться анкерными болтами на сейсмопояс.

Блоки «А2»

Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая – пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам;

Фундаменты здания – монолитные ленточный. Высота фундаментов составляет 2200мм. Глубина заложения подошвы фундамента по результатам шурфов составила – 2500мм. от уровня чистого пола первого этажа здания.

Стены выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, с номинальными размерами кирпича 250х120х65 мм. Толщина наружных стен составляет 510 мм. Усиление стен производилось сетками из стержней А-III Ø8мм ячейкой 150*150мм. В блоке №2 имеется поперечная рама жесткости из спаренных швеллеров №26.

В блоке имеется существующая рама жесткости из монолитного железобетона имеют постоянное сечение по высоте 500х500 мм.

Перегородки здания выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, усиленные железобетонной обоймой с двух сторон. Толщина перегородок 200 мм, марка кирпича М100. Усиление перегородок производилось сетками из стержней Вр-I ø5мм ячейкой 150*150мм.

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

Плиты перекрытий и покрытий выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Армирование плиты выполнено из стали классов А-I, А-Ш □12/14 мм.

Лестницы – лестничные марши и площадки выполнены из сборного железобетона.

Кровля многоскатная из волнистых металлических листов, уложенных по деревянной обрешетке. Несущие конструкции кровли выполнены в виде стропильной системе.

Блок «А3»

Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая – пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам;

Фундаменты здания – монолитные ленточный. Высота фундаментов составляет 2200мм. Глубина заложения подошвы фундамента по результатам шурфов составила – 2500мм. от уровня чистого пола первого этажа здания.

Стены выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, с номинальными размерами кирпича 250х120х65 мм. Толщина наружных стен составляет 510 мм. Усиление стен производилось сетками из стержней А-III Ø8мм ячейкой 150*150мм. В блоке №1 имеется поперечная рама жесткости из спаренных швеллеров №26.

Перегородки здания выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, усиленные железобетонной обоймой с двух сторон. Толщина перегородок 200 мм, марка кирпича М100. Усиление перегородок производилось сетками из стержней Вр-I ø5мм ячейкой 150*150мм.

Плиты перекрытий и покрытий выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

Кровля многоскатная из волнистых металлических листов, уложенных по деревянной обрешетке. Несущие конструкции кровли выполнены в виде стропильной системе. Стропила сечением 170х80 мм.

Литер «В»

Литер «В» имеет прямоугольную геометрическую форму, представляет собой 2-этажное нежилое здание с подвалом, общими размерами по осям 24,3х15,6м. в плане (в осях «13-18/А-Е»). Объемно-планировочное решение коридорного типа. Высота подвала до низа плиты соответствует 2,40м., высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 2,70м., 2-го этажа 3,30м.

Конструктивная система здания – каркас рамный – пространственная система колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок;

Фундаменты здания – железобетонная монолитная лента. Высота фундаментов составляет 1000мм. Глубина заложения подошвы фундамента по результатам шурфов составила – -1900мм.

Колонны здания монолитные железобетонные имеют постоянное сечение по высоте 500х500 мм.

Ригель здания выполнены из монолитного железобетона, поперечные и продольные приняты сечением 500х400 мм (bxh).

Ограждающие конструкции здания выполнены из сборных, керамзитобетонных навесных панелей по серии ИИ-04-5 «Панели наружных стен. Представляют собой самонесущие панели, служащие в качестве стеновых ограждений и запроектированы с требованиями СНиП II-21-75 «Бетонные и железобетонные конструкции» а также по ГОСТ 130151.0 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные». Толщина наружных стеновых панелей 320мм. Панели трехслойные, состоящие из двух основных несущих слоев и внутреннего теплоизоляционного.

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

Ограждающие конструкции подвала выполнены из сборных железобетонных панелей толщиной 220мм., по серии ПЦТ60.12 3,0-2ТП-1.

Ограждающие конструкции в осях «Б-В/18», «Б-В/13» выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, с номинальными размерами кирпича 250х120х65 мм. Толщина наружных стен составляет 510 мм.

Лестницы – лестничные марши и площадки выполнены из сборного железобетона. Косоуры лестничных маршей выполнены из швеллера серии №20. Марши лестничных клеток опираются наколонны здания. Лестничные клетки расположены в осях «17-18/А-Б», «13-14/В-Е» соединяющие первые и вторые этажи. Стены лестничной клетки выполнены из кладки полнотелого красного кирпича по ГОСТ 530-80, с номинальными размерами кирпича 250х120х65 мм.

Перекрытия выполнены из многопустотных железобетонных плит, толщиной 220 мм по серии «Плиты перекрытий железобетонные для жилых и общественных зданий».

Кровля рулонная неэксплуатируемая. Материал кровли многослойный рулонный ковер на битумной мастике, рулонные кровли представлены изоляционным гибким ковром, наслаиваемым при помощи горячих мастик на основание кровли.

Литер «В1»

Литер «В1» здание имеет прямоугольной геометрической формы, представляет собой 1-этажное нежилое здание, общими размерами по осям 6,3х3,9м. в плане (в осях «13-15/Е-И»). За условную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа Литера «А». Высота 1-го этажа от пола до низа плиты соответствует 5,3м.

Конструктивная система здания – каркас рамный – пространственная система колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок;

Фундаменты здания – железобетонная монолитная лента. Высота фундаментов составляет 1000мм. Глубина заложения подошвы фундамента по результатам шурфов составила – -1900мм.

Колонны монолитные железобетонные имеют постоянное сечение по высоте 400х400 мм.

Ригель здания выполнены из монолитного железобетона, поперечные и продольные приняты сечением 500х400 мм (bxh).

Ограждающие конструкции выполнены из кладки полнотелого красного кирпича, с номинальными размерами кирпича 250х120х65 мм. Толщина наружных стен составляет 510 мм.

Перекрытия выполнены из многопустотных железобетонных плит, толщиной 220 мм по серии «Плиты перекрытий железобетонные для жилых и общественных зданий».

Лестницы – лестничные марши и площадки выполнены из сборного железобетона. Стены лестничной клетки выполнены из кладки полнотелого красного кирпича по ГОСТ 530-80, с номинальными размерами кирпича 250х120х65 мм.

Кровля здания односкатная, выполнена из оцинкованной металлочерепицы по деревянной обрешетке. Несущие конструкции кровли выполнены в виде стропил из деревянных элементов.

Блок С

Проектируемое здание Блок С в осях Д и К - двухэтажное здание с подвалом, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 8,0х24,0м. Высота 1-го этажа - от пола до низа несущих конструкций 3,1 м; 2-го этажа 4,1м; подвал - 2,2м.

Конструктивная схема - рамно-связевая каркас, выполненный из монолитного железобетона и объединённого жесткими дисками в виде монолитного железобетонного перекрытия толщиной 200мм.

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

- фундаменты - плита монолитные ж/б высотой 0,6м(h), Материал - бетон кл. С20/25, W6, F150;

- стены - монолитные ж/бетонные толщ. 300(мм);

- колонны - монолитные ж/бетонные сечением 500 х 500(мм);

- ригели - монолитные ж/бетонные сечением 450 х 450 (мм);

- перекрытие - монолитная ж/бетонная плита 200мм(h);

- лестницы - монолитная ж/бетонная плита 200мм(h);

Блок С

Проектируемое здание Блок С в осях 1 и 8 - одноэтажное здание без подвала, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 12,0х24,0м. Высота этажа - от пола до низа несущих конструкций 7,6 м.

- фундаменты - ленточные ж/б монолитные 1,0 х 0,7м(h), Материал - бетон кл. С20/25, W6, F150;

- колонны - монолитные ж/бетонные сечением 500 х 500(мм);

- ригели - монолитные ж/бетонные сечением 400 х 500 (мм);

- покрытие на отм. -0,000 - монолитная ж/бетонная плита 200мм(h);

- покрытие - металлические фермы 12,0м;

- крыша - двускатная из из сэндвич-панелей;

Блок С

Проектируемое здание Блок С в осях А и Г - двухэтажное здание с подвалом, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 16,0х21,0м. Высота 1-го этажа - от пола до низа несущих конструкций 3,1 м; 2-го этажа 4,1м; подвал - 2,2м.

- фундаменты - плита монолитные ж/б высотой 0,6м(h), Материал - бетон кл. С20/25, W6, F150;

- стены - монолитные ж/бетонные толщ. 300(мм);

- колонны - монолитные ж/бетонные сечением 500 х 500(мм);

- ригели - монолитные ж/бетонные сечением 450 х 450 (мм);

- перекрытие - монолитная ж/бетонная плита 200мм(h);

- лестницы - монолитная ж/бетонная плита 200мм(h);

- наружные стены - из газоблоков (D600) толщиной 300мм. усиленных металлическими стойками и сетками горизонтального армирования;

Блок С1

Проектируемое здание Блок С1 - двухэтажное здание без подвала, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 2,4х13,5 м. Высота этажа - от пола до низа несущих конструкций 3,1м.

Конструктивная схема - рамно-связевая каркас, выполненный из монолитного железобетона и объединённого жесткими дисками в виде монолитного железобетонного перекрытия толщиной 200мм.

Для элементов каркаса принят бетон класса С20/25, продольная арматура класса А500 по ГОСТ 34028-2016 и поперечная класса А240 по СТ РК 2591-2014.

- фундаменты - ленточные ж/б монолитные 0,9 х 0,6м(h), Материал - бетон кл. С20/25, W6, F150;

- колонны - монолитные ж/бетонные сечением 500 х 500(мм);

- ригели - монолитные ж/бетонные сечением 400 х 400 (мм);

- перекрытие - монолитная ж/бетонная плита 200мм(h);

- наружные стены - из газоблоков (D600) толщиной 200 мм;

- лестница - монолитная ж/бетонная 200мм(h).

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СН РК 3.02-07-2014, СН РК4.02-01-2011. Расчетная температура наружного воздуха минус 20.1°С.

Теплоснабжение решено от городской центральной тепловой сети.В качестве теплового пункта принят автоматизированной тепловой пункт БТП компании ТОО "ТеплоЛидер".

БТП установлены в техническом подвале.

Сейсмичность района - 9 баллов.

Теплоноситель в тепловой сети - вода с параметрами 132°С - 70°С.

Давление тепловой сети в точке подключения :

-в подающем трубопроводе - 7 атм,

-в подающем трубопроводе - 3,5 атм.

Отопление

Система отопления здания - двухтрубная с вертикальными стояками с нижней разводкой. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95°С - 70°С.В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы типа с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам. Трубопроводы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий,внутренних стен следует прокладывать в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вентиляция

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. К установке в приточных системах вентиляции приняты приточные-вытяжные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, рекуператор пластинчатый, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточные установки установлены в венткамере на подвале. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант".

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Воздуховоды, прокладываемые в чердаке изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 50мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по открытой схеме,забор горячей воды осуществляется непосредственно из системы теплоснабжения. Снижение температуры воды для ГВС производится с помощью регулятора смешения установленного в тепловом пункте. Для приготовления горячей воды во время переходного периода предусмотрены электрические водонагреватели. Нагрузка на горячее водоснабжение зданий внесена в таблицу основных показателей по чертежам марки ОВ .

Энергоэффективность

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

Все объемно-планировочные и энергетические показатели здания приведены в энергетическом паспорте.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- установка оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения здания поддержание гидравлического режима, автоматического регулирования потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, приготовления горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;
- оборудование отопительных приборов автоматическими терморегуляторами для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях, для учета и контроля расходования энергетических ресурсов предусмотрен прибор учета расхода тепловой энергии.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объем, $м^3$	Расход тепла, Вт / ккал/ч				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	
		174 980	201 400	77 400	453 780	
		150 448	173 164	12 100	390 160	

Наружные тепловые сети

Источник теплоснабжения - городская центральная тепловая сеть. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, открытой ГВС.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе ГОСТ 30732-2020 предварительно изолированные ППУ. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П-образные компенсаторы. Покровный слой для трубопроводов ПЭ оболочка.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы , которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения. Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды,в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

Опорожнение сетей предусматривается в спускной колодец СК.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

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

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, МВт				Всего
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	
Школа	0,17	0,20	0,064	-	0,44
Итого					0,44

Водоснабжение и канализация

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

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

Исходные данные:

высота здания от уровня земли - 9,0 м.

Водоснабжение школы осуществляется от городского водопровода двумя вводами в Литер В и Литер С.

Требуемый напор составляет -15м.

Магистральные трубопроводы системы В1, прокладываемые в подвальном этаже и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, разводка и подводки к приборам запроектированы из полипропиленновых труб питьевого качества PN10 СТ РК ГОСТ 52134-2010. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex», толщиной 9мм. У основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Для обеспечения доступа к запорной арматуры должны быть предусмотрены люки с дверцами. Для объединенной сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода трубы магистрали и стояки применено стальные трубы. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром, Ø25х2,3 и Ø20х1,9мм.

Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб с неоцинковым покрытием по ГОСТ 3262-75*. В здание объекта предусматривается внутренние пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.3.3, табл.1. многофункциональных общественных здании, при высоте до 28 м и объемом от 5 000 до 25 000 м3 принять 2,5 л/с по 1 струи. Устанавливается пожарный кран Ø50мм в пожарном шкафу, в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0м и огнетушителями.

При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматического открывание электрических задвижек. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром Ду50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжения Т3

Горячее водоснабжение для здания школы осуществляется от теплообменника. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехприборам, с циркуляцией воды.Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль стен. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы, а также стояки горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* Ду50,32,25 мм. Разводка по школе и подводки

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

к сантехприборам приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 по СТ РК ГОСТ 52134-2010. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к сантехприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 13 мм.

На ответвлениях от магистральных линий, у основания стояков горячего водопровода установлена запорная арматура. Некоторые участки магистральных и разводящих сетей, а также подводящие сети и стояки прокладываются, скрыто, с зашивкой в короба. Для обеспечения доступа к запорной арматуры должны быть предусмотрены люки с дверцами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Бытовая канализация К1

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из выпуски, магистральные трубопроводы в вдоль стены, стояки вентилируемые и отводящие трубопроводы от санитарных приборов и из ПВХ труб Ø50, Ø110 по ГОСТ 22689-89 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. В магистральном трубопроводе прокладывается в подпотолком и где выпуски здании спустится до отметка -2,700 м, согласно прокладывается трубопровод с минимальным уклоном 0,02 в сторону выпуски канализации. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход			
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре л/сек
Водопровод хоз.питъевой В1	0,15	3,92	1,85	0,91	
Водопровод противопожарный В2	0,14				2,5
Водопровод горячее водоснабжения Т3	0,12	1,12	0,73	0,42	
Канализация бытовая К1		3,92	1,85	0,91	

Наружные сети водоснабжение и канализации

Проект внеплощадочные сети водоснабжения и канализации «Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)» выполнен на основании:

- задания на проектирование
- генплана, топосъемки.
- технических условий для воды выданных "Алматы Су" №3178. от 09.12.2024г.
- нормативные документы - СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации, СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

Грунтовые условия –

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт имеет плотность 1,55 т/м3;

ИГЭ-2. Суглинок;

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчано-гравийным заполнителем;

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

-Нормативная глубина промерзания галечника 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит 112 см.

- Сейсмичность района работ равна 9 баллам.

Водопровод В1:

Внутриплощадочные сети водоснабжение предназначено для обеспечения хоз.питьевых, бытовых, противопожарных по объектам школы №43 по улице Шилова 5, г. Алматы.

Местом подключения объектом водопроводной сети является от магистрального стального трубопровода Ø150 мм, проложенного по улице Шилова. После точке подключение установлено водопроводный колодец для установки запорной арматуры и общий водомерный узел согласно ТУ.

Гарантированный напор в сети городского водопровода (в точке подключение) составляет - 20 м вод.ст.

Трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6.6мм,ст Ø65х3.5мм,ст Ø50х3мм питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Протяженность водопровода составляет: Ø110мм - 33,8 м,

Ø65мм - 22,8 м,

Ø50мм - 11,35 м

Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м и устройство поддона с выравнивающим основанием дренажного слоя из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 100мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Канализация К1:

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод во внутриплощадочную сеть канализации. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09.-22.84. Протяженность канализаций составляет: Ø150мм - 137м.

Согласно ТУ выданным МКК "Алматы Су" №3178. от 09.12.2024г. предусмотрено согласно выданной схеме,

Канализационная сеть прокладывается из полипропиленовых гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD ,150 SN 12 PP. Канализационные и водопроводные колодцы выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 устройство колодцев на сетях водопровода и канализации выполнить с уплотнением грунта основания на 0,3м в грунтах 1 типа по просадочности.

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

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» табл. 5 Общественные здания при количестве этажей до 6 из расчета 15л/сек. Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Водопроводные сети для пожарных нужд запроектированы из полиэтиленовых труб ∅110х6,6мм, по ГОСТ18599-2001.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 9 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход			
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре л/сек
Водопровод хоз.питъевой В1	0,15	3,92	1,85	0,91	
Водопровод противопожарный В2	0,14				2,5
Водопровод горячее водоснабжения Т3	0,12	1,12	0,73	0,42	
Канализация бытовая К1		3,92	1,85	0,91	

Электротехническая часть

Электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок республики Казахстан".

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

Категория надежности электроснабжения - II.
Установленная мощность -241,48кВт
Расчетная мощность -205,58кВт
Расчетный ток - 347,46А
Cosα = 0.9

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников помещений учебного корпуса осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе. Тип счетчика электроэнергии выбран Дала СА4У-Э720 ТХ-5(7,5) 3*220/380.

Силовыми электроприемниками являются холодильники, аристоны и полотенцесушители. Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв и ЩРн, устанавливаемые в коридорах. Розетки должны устанавливаться в местах, удобных для их использования и с учетом проектируемой расстановки мебели. Установка штепсельных розеток в помещениях пребывания учащихся должна предусматриваться на высоте 1,8м а в блоке А 1,3м от пола. Питание розеток предусмотрено с применением защитных устройств АВДТ с током отсечки 30мА.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции. Вентиляционное оборудование поставляется в комплекте с пускорегулирующей аппаратурой.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки, по потолку - в пустотах плит перекрытия, на чердаке - в стальных трубах.

Защитные мероприятия.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные

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

электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса и купола. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическим каркасом и куполом осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли купола на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	153,2 кВт	
Расчетный ток	258,930А	

Электросовещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок

Характеристика объекта:

Категориянадежности электроснабжения -II

Установленная мощность освещения- 29,354 кВт

Расчетная мощность освещения- 29,354 кВт

Расчетный ток освещения- 48,5 А

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в

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

соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом предусмотрены светильники с люминисцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освечено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 12В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	29,354 кВт	
Расчетный ток	48,5А	

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N32.2-15035 от 19.12.2024, выданных филиалом АО "АЖК" на электроснабжение школы по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий) и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-104-2013, СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность объекта- 153,2кВт

Расчетный ток -258,93А

Категория надежности электроснабжения - II

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. На пересечении с инженерными сетями защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

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

Подключение проектируемой трансформаторной подстанции 2КТПН 250/10-0,4кВ выполнено кабельной линией с использованием кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, марки АПвБВ-10кВ, от вновь установленных ячеек 10кВ в РУ-10кВ ТП-1597 (фид.31,44-130А).

Питание здания школы от РУ-0,4кВ 2КТПН осуществляется кабельными линиями с использованием кабелей марки АВБбШв. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм. При пересечений с подземными коммуникациями расстояний для кабельных линий до 0,5 м без специальной защиты и до 0,25 м при прокладке кабелей в трубах.

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

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электронными трехфазными, установленными в РУ-0,4кВ ТП 7304 сек. I и сек. II.

Проектом предусматрено также освещение территории школы.

Сети наружного освещения выполнены кабельными. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

Для освещения территории приняты опоры наружного освещения металлические граненные высотой 6м со светильником, шаг светильников 30м. Согласно табл.16 СП РК 2.04-104-2012*"Естественное и искусственное освещение" горизонтальная освещенность въезда на территорию принят 6лк.,проезды-4лк

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Меры безопасности:

При прокладке трассы кабельной линии в незастроенной местности по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100м на прямых участках.

Кабели с металлической оболочкой или броней должны быть заземлены или занулены. При заземлении броня должна быть соединена гибким медным проводом с корпусами муфт (концевых, соединительных).

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 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. 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 16мм длиной 5 и стальной полосой 40х4мм, 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.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Перечень работ для составления акта освидетельствования скрытых работ:

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

-рытье траншеи для прокладки кабелей;
-прокладка кабелей в транше;
-обратная засыпка;

Основные показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	153,2 кВт	
Расчетный ток	258,930А	
Трансформатор	2ТМГ-250/10/0,4	
Длина трассы КЛ-0,4кВ	628м	
Колчиество опор наружного освещения	29шт	

Наружные сети связи

Проект телефонизации выполнен на основании технических условий №02-325/т-А от 28.11.2024г

От ОРКСп/279/18/01/7 до Здании школы построена телефонная канализация в один канал в полиэтиленовой трубе SDR диаметром 110мм на глубине 1,2 м от поверхности земли до территории застройки, на глубине 1/2 проложен Лента сигнальная "Оптика" детекционная.. Проектируемый кабель принят ОК-2. Применяемая полиэтиленовая труба имеет внутреннее силиконовое покрытие, что уменьшает трение при прокладке кабеля, не требует смазки и кабель не прилипает к стенкам трубы. Материал используемый для изготовления труб является нейтральным по отношению к окружающей среде.

По вновь построенной телефонной канализации устанавливаются колодцы ККС-1.

Проектом предусматривается гидроизоляция вновь установленных колодцев с установкой кронштейнов, консолей.

Общая протяженность оптического кабеля ВОК-2 - 207 м.

При выборе, отводе и использовании земель для линии связи необходимо руководствоваться законами Республики Казахстан, а также нормативными актами по природопользованию, документами по проектированию сооружений связи, обосновывающими выбор трассы строительства и регламентирующими порядок производства работ на землях, изъятых во временное пользование.

Защита кабельных линий должна осуществляться:

А) от опасных и мешающих напряжений токов согласно:

"ГОСТ 5238-81 "Установка проводной связи, Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях"

Правилам защиты устройства проводной связи.

Б) от всех видов коррозии

ГОСТ 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения".

В) от ударов молнии- в соответствии с руководством по защите подземных кабелей от ударов молнии.

При проектировании устройств заземлений линейных сооружений следует пользоваться рекомендацией ГОСТ 464-79 "Заземление для станционных установок проводной связи. Нормы сопротивления", Руководство по проектированию, строительству и эксплуатации заземлений в установках проводной связи.

При удельном сопротивлении грунта в районе расположения НУП менее 100 Ом.м в качестве защитного заземления должны использоваться протекторы, устанавливаемые для защиты металлических цистерн от почвенной коррозии.

Все строительные и монтажные работы выполняются согласно правилам строительства и ремонта ВЛС и действующих правил техники безопасности.

Слаботочные сети

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

Система видеонаблюдение

Сети связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, локальной (компьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, акта обследования здания (согласно акту обследования сети системы связи подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора, приемной, бухгалтерии,в кабинете заведующего и комнатах охранника. Телефонные аппараты подключаются к оптическим боксам ОРКс-8, предусматриваемым в комнатах охранника через модемы. Модемы предоставляет АО"Казахтелеком".

От ОРКс-8 до модема прокладывается кабель опто-волоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале,от модема до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat6.

Наружные кабели связи пригодны,замену не подлежат.

Локальная сеть

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

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах)в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, фойе,актовом, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охранника блока А.

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистраторам с монитором, устанавливаемых в комнатах охранника.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки,по наружной стене в металлорукавах.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Радиофикация

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

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача, методическом кабинете, комнате тех.персонала и рекреционных помещениях.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонетских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Система контроля и управления доступом

Настоящий рабочий проект пожарной сигнализации разработан на основании:

Архитектурно-строительных чертежей марки АР.

Задания на проектирование.

Система контроля доступа (СКУД) выполняет функцию ограничения доступа в помещения школы №43 СКУД выполняет следующие функции:

- управление от ключей AY-CR12W;
- централизованное и распределенное (локальное) хранение ключей доступа;
- функции контроля повторного прохода;
- учет рабочего времени;
- отчеты по оставшимся в помещениях на текущее время.

Система контроля доступа строится на базе оборудования интегрированной системы "Рубеж". В состав системы входят: контроллеры управления доступом, считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, и дверные доводчики.

В состав СКУД входит:

- Контрольный прибор "Рубеж-20П прот.3";
- Контроллер управления доступом МКД-2 ПРОТ.R3 - 26шт.;
- Замки электромагнитные SAC-M-280 - 26шт.;
- Считыватель AY-CR12W - 52шт.;
- Доводчики дверные Prima 53 - 26шт.;
- Кнопки экстренного открывания дверей EM201GD-26шт.

Контроллер управления доступом МКД-2 прот.R3

Модуль МКД-2 прот. R3 работает под управлением приемно- контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Модуль содержит в своем составе микропроцессор, управляющий работой устройства. Функционально модуль представляет собой устройство управления подключенных к нему считывателей и дистанционно управляемый переключатель двух групп релейных контактов переключающегося типа, а также два выхода с открытым коллектором и входы для подключения охранных датчиков и датчиков дверей.

Модуль МКД-2 прот.R3 предназначен для:

- питания кодонаборного устройства и/или считывателя Proximity-карт;
- приема, преобразования кода со считывателя wiegand и передачи данных в прибор по двухпроводной адресной линии связи (АЛС);
- управления исполнительным устройством (электромагнитным замком, турникетом и т. п.) по командам прибора, поступающим по АЛС;
- контроля прохода.

Модуль МКД-2 прот.R3 может работать либо с одной точкой прохода либо с двумя точками и контролирует факт прохода посредством СМК:

- если МКД-2 прот.R3 работает с одной точкой прохода, то возможно организовать проход через эту точку по двум считывателям wiegand. В таком случае контроль прохода сотрудников или посетителей объекта будет регистрироваться в обоих направлениях;
- если МКД-2 прот.R3 работает с двумя точками прохода, то вход/выход через каждую точку прохода осуществляется посредством считывателя wiegand, а выход/вход - по кнопке «Выход».

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

Технические характеристики:

Напряжение питания от 10 до 14 В

Ток потребления от источника питания (без учета подключенных считывателей), не более 60 мА.

Максимальный ток, коммутируемый контактами релейного выхода, при напряжении: 30 В DC, не более 3А; 230 В AC, не более 3 А

Максимальный постоянный ток, коммутируемый электронными ключами, при напряжении 30 В 500 мА

Максимальная длина проводов линии связи модуля с исполнительным устройством, не более 50 м

Максимальная длина проводов линии связи модуля со считывателем, не более 50 м

Габаритные размеры модуля, не более 170x108x42 мм

Масса, не более 200 г.

Считыватель

Rosslare AY-C12 – Считыватель в пластиковом корпусе для внутреннего исполнения. Встроенный бипер, светодиод, поддерживает протокол Wiegand, Multi-формат.

Технические характеристики:

Модель Rosslare AY-C12

Тампер на передней панели и со стены

Диапозон считывателя 10 см

Рабочая температура. От -20° С до +63° С

Влажность 95%

Питание Пост. 5-16 В

Размеры 145мм. (Д) х 20мм.(В) Х 43мм.(Ш)

Масса 115 г.

Замок электромагнитный AL-300G

Электромагнитный замок SAC-M280 Размеры замка: 250Lx47Wx25.5H мм Размеры арматуры: 180Lx38Wx 11H мм Удерживающая сила: 280 кг (600 фунтов) Текущий ток: 420 мА при 12 В Температура поверхности: + 20 С° Рабочая температура: -10 ~ + 55 С° (14-131F) Со светодиодной подсветкой Корпус из анодированного алюминия Подходит для: Деревянных дверей, Стеклянных дверей, Металлических дверей, Огнестойкие двери Функция: Fail safe

Доводчик дверной

Доводчик предназначен для закрывания двери. Устанавливается на двери охраняемых помещений. Prima 53 Доводчик дверной на 60-80кг усилие 3-4 белые. Экономичное решение для стандартных дверей левого и правого открывания с отделкой поверхности, обеспечивающей оптимальную защиту от коррозии. Варианты установки доводчика на дверное полотно или на раму обеспечивают широкие возможности по применению в различных дверных системах. Установка с рычагом параллельно дверному полотну позволяет снизить опасность вандализма и улучшить внешний вид.

Кнопка выхода EM201GD

Кнопка выхода предназначена для применения в системах контроля управления доступа, в качестве устройства для открывания двери. Устанавливается на дверях.

Технические характеристики:

Тип-накладная;

Пластиковая;

Коммутируемое напряжение (максимальное)-24В;

Коммутируемый ток (максимальный)-2А;

Тип контактов - нормально-замкнуты;

Габаритные размеры 60x25x29мм.

Кабельная сеть

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

Считыватели AY-CR12W и замки электромагнитные подключить кабелем сетевым, 5-й категории, 4х2х0.5. Кнопки выхода подключить кабелем CAB4/WH/100MT.

Кабели проложить в проектируемых кабельных лотках в гофротрубе гибкой диам.16мм, и по стенам в кабельных каналах 20х10мм². Вертикальная разводка производится в специально оборудованных слаботочных стояках.

Электропитание и заземление

Электропитание приборов системы контроля доступа осуществляется от сети переменного тока 50Гц, 220В в соответствии с "Правилами устройств электроустановок". Питание замков осуществляется от резервированных источников питания СКАТ-1200С, устанавливаемых по проекту, рядом с соответствующим контроллером управления доступом.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование.

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 4.04-106-2013.

Автоматическая пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-20-2011* (КУЛЬТУРНО-ЗРЕЛИЩНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ). Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-64-R3 W1.02 , на подвесных потолках заполочными извещателями дымовых типа ИП 212-64-R3 W2.02 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-11-А-R3. Ручной пуск пожаротушения типа УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" предназначаен для подачи сигнали на открытие задвижки и пуска пожарных насос и устанавливается возде пожарных гидрантов.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

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

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3", устанавливаемый в комнате охраны на высоте 1,5 м.

Электропитание прибора ППКОП "Рубеж-2ОП прот. R3" осуществляется:

- основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭОМ;
- резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГ нг3х1.5 для питания прибора напряжением 220В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром 20мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение и световые указали выход) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Звуковое оповещение выполнено на приборах ОПОП 2-35 12В. Световые указали указано в части ЭОМ.

Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)–FRLS, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	1

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

2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	157
3	Извещатель пожарный ручной	шт	36
4	Кабели для пожарной сигнализации	М	1204

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

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

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

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

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

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

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных

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

операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Нормативные сроки продолжительности строительства определены по:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 26 июня 2017 №131-НҚ и 1 августа 2018 года№171-НҚ.);

Нормами СП определена продолжительность строительства на основании главы Б.5.4. «Просвещение и культура», Общеобразовательные школы, Приложение Б.5.4, Таблица Б.5.4.1, п. 5 «Школы общеобразовательные и специальные»:

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

Нормативные продолжительности строительства по таблице:

– на 50 учащихся 9,4 тыс. м³ продолжительность строительства составляет 7,0 месяцев;

– на 300 учащихся 30,5 тыс. м³ продолжительность строительства составляет 13,0 месяцев;

Школа на 280 мест

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 300-280 равно 20 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 13,0-20х0,024 равно 12,52 месяцев.

Согласно п. 5.15 «Общих положений функциональных требований» СН РК 1.03-01-2016 Часть I, продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, на основании п. 4.11 «Общих положений» СП РК 1.03-101-2013 устанавливается с коэффициентом **К = 1,05.**

Расчётная продолжительность строительства составит:

$T_{расч}$ = 12,52 х 1,05 = 13,146 ~ 13,0 месяцев

Общая расчётная продолжительность «Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)», определённая по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и заделы в строительстве предприятий, зданий и сооружений», главы Б.5.4 «Просвещение и культура», Таблица Б.5.4.1, п. 5 «Школы общеобразовательные и специальные» составит 13 месяцев, в том чиле подготовительный период – 2,0 месяцев.

Согласно исходных данных, письма заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» за № 47.3-47/801 от 18.03.2025 года о том, что строительство данного объекта запланировано на **3 квартал (август месяц) 2025 года**;

Сроки строительства:

Начало строительства – август 2025 года (3 – ий квартал);

Окончание строительства – август 2026 года (3 – ий квартал).

В том числе продолжительность подготовительного периода – 2 месяца.

Показатели задела **$К_п$** для общей расчётной продолжительности строительства **13 месяцев** нарастающим итогом согласно Приложения Б.5.2, таблицы Б.5.2.1 СП, часть II, по месяцам приведены в таблице 2.1

Распределение объемов капитальных вложений и СМР, %, по месяцам

Наименование здания	Показатель	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости				
		2025 год				
		1	2	3	4	5
«Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)»	$К_П$	3	5	12	18	24

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

Примечания: Показатели задела приведены нарастающим итогом. 2. Распределение приведено в %.

Наименование здания	Показатель	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости							
		2026 год							
		6	7	8	9	10	11	12	13
«Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)»	$К_П$	31	41	51	63	72	83	93	100
Примечания: Показатели задела приведены нарастающим итогом. 2. Распределение приведено в %.									

Задел в строительстве определён по нормам СП, часть II для зданий с аналогичной продолжительностью строительства.

Распределение объёмов строительно – монтажных работ по годам строительства составит:

2025 год – 24%.
3-й квартал 2025г - 8%
4-й квартал 2024г - 16%
2026 год – 76%.
1-й квартал 2025г - 27%
2-й квартал 2025г - 32%
3-й квартал 2025г - 17%

Распределение приведено в %.

Нормами строительства учтено время на монтаж, установку грузоподъёмных кранов.

Для осуществления строительства в намеченные сроки должны быть разработаны и выполнены мероприятия: организация работ, технологические методы, материальные ресурсы, при которых может быть обеспечена нормативная продолжительность строительства.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

6.7 Сметная документация

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

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2025 года, версия программы АВС-4, редакция 2025.4 от 10.04.2025 г.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции». Выпуск 3;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства». Выпуск 3;

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

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

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

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

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

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

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

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

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

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

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 3;

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план.

1. Предоставлено на экспертизу Задание на проектирование;

2. Предоставлено на экспертизу акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;

3. Предоставлено на экспертизу топографическая съемка с печатью и подписью ТОО Проектировщика;

4 В угловом штампе указали дату разработки рабочих чертежей;

5. Разработан паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и предоставлено на экспертизу. Пояснительная записка;

6. Разработана общая пояснительная записка и предоставлено на экспертизу Генеральный план;

ТХ

7. Альбом дополнен титульным листом. На титульном листе поставлен печать и подпись ТОО Проектировщика;

8. Исправлены наименование объекта в угловых штампах. Откорректировано согласно наименованию, указанного в АПЗ;

9. Лист ТХ-3. Исправлено общее количество персонала школы;

10. Указан класс функциональной пожарной опасности здания;

11. Открывание дверей в лестничные клетки выполнено по ходу эвакуации из здания. (касается всех планов);

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

12. Перед лестничными клетками цокольного этажа с выходом на 1 этаж здания предусмотрены тамбуры 1 типа;

13. Выполнено требования СП РК 3.06-101-2012;

АС

14. Лист АР-1.1. Общие данные. Обоснованы принятые решения по характеристике здания. Характеристики здания приняты согласно Приказа МЧС РК № 405;

15. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей. Во всех угловых штампах откорректировано наименование раздела;

16. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан рабочий проект с номерами и датами выдачи и согласования;

17. Указаны на основании каких документов выполняются демонтажные работы. Предоставлен дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный Заказчиком;

18. Лист АР-7. План кровли. Дано примечания касательно узлов по кровле;

19. Листы АР-9,10,11. Фасады. Выполнен ведомость наружной отделки фасадов;

Водопровод и канализация

20. В общих указаниях и в пояснительной записке дано полное описание рабочего проекта части ВК;

21. Разводка системы горячего водоснабжения выполнено согласно п.4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012;

22. Предоставлен расчёт системы на хоз-питьевой и противопожарной и на горячий водоснабжения, гидравлический расчет с расчётной схемой. Предоставлен расчет водомерного узла. Расчет напора на хоз-питьевые и на противопожарные нужды;

23. Сети водопровода и канализации выполнено согласно расстановки по части ТХ;

24. Обосновано расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставлен отдельный план схем с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

25. Определен по расчету диаметры труб и требуемый напор на вводе;

ОВ

26. Температура наружного воздуха принят по СП РК 2.04-01-2017*,табл.3.1;

27. Выполнена привязка и указана отметка отверстия ввода теплосети, с указанием его сечения (Таблицы А.3 СП РК 4.02-104-2013), теплосети. П.6.1.9 г) ГОСТ 21.602-2016;

28. Выполнено тепловой, гидравлический расчет системы отопления, Расчет воздухообмена помещений;

29.Таблица «Характеристика отопительно- вентиляционных систем» выполнено по ГОСТ 21.602-2016, показаны кондиционеры;

30. Рабочий проект части ОВ выполнено согласно техническому условию выданный ТОО «Алматинские тепловые сети» п.9,10,11,12;

31. На схемах системы отопления показаны изолируемые участки трубопроводов, уклоны;

32. Предоставлен план кровли и чердака с вентиляционными шахтами;

ЭСН

33. Предоставлен раздел наружного электроснабжения согласно выполнены все пункты ТУ;

34. Разработана схема внешнего электроснабжения объекта, согласно п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011;

35. Принципиальные схемы КТП выполнено в соответствии п.п. 6.1.2, форма 1 и Приложение А, ГОСТ 21.613-2014;

36. Выполнено охранное освещение по периметру территории согласно п. 4.6.3.14 СП РК 3.02-111-2012;

37. План наружного освещения выполнено согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014;

38. Выполнен ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014;

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

39. Для чертежа светильника выполнена угловая спецификация с указанием количества оборудования и материалов на одну опору;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

42. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

43. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

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

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

46. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

47. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

48. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

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

7.2 Оценка принятых 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 «Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)» 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».

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.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,1198
2.	Площадь застройки	$М^2$		3181,33
3.	Площадь покрытий	$М^2$		5700,90
4.	Площадь озеленения	$М^2$		2315,77
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2496,26
6.	Общая площадь	$М^2$		4713,66
7	Полезная площадь	$М^2$		4379,75
8	Расчетная площадь	$М^2$		2931,66
9.	Строительный объем	$М^3$		23330,89
10.	Этажность	эт		2 + подвал
11.	Расход тепла	Вт		453 780
12.	Расчетный расход воды	$м^3$/сут $м^3$/час л/с		3,92 1,85 0,91
13.	Расчетная мощность	кВт		153,2
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года и в прогнозных ценах 2026 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 666,498 1 723,526 492,814 450,158	2 521,526 1 723,446 371,827 426,253
15.	Продолжительность строительства	месяцев		13

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 144,972 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Реконструкция с пристройкой (спорт зал, актовый зал) к зданию школы №43, по адресу: Жетысуский район, ул. Шилова (со сносом существующих зданий)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,1198 га
2. Площадь застройки 3181,33 $м^2$
3. Площадь покрытий 5700,90 $м^2$
4. Площадь озеленения 2315,77 $м^2$

Показатели по АС части

5. Площадь застройки 2496,26 $м^2$
6. Общая площадь 4713,66 $м^2$

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

7.	Полезная площадь	4379,75 м^2
8.	Расчетная площадь	2931,66 м^2
9.	Строительный объем	23330,89 м^3
10.	Этажность	2 + подвал
11.	Расход тепла	453 780 Вт
12.	Расчетный расход воды	3,92 м^3/сут 1,85 м^3/час 0,91 л/с
13.	Расчетная мощность	153,2 кВт
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года и в прогнозных ценах 2026 года, в том числе:	2 521,526 млн.тенге
	СМР	1 723,446 млн.тенге
	Оборудование	371,827 млн.тенге
	Прочие	426,253 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	13 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы» основании договора AExp-0595-03 от 22.04.2025 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жетісу ауданы, Шилов көшесі мекенжайындағы №43 мектеп ғимаратына (спортзал, акт залы) жапсаржаймен қайта жаңғырту (қолданыстағы ғимараттарды бұза отырып)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,1198 га
2.	Құрылыс ауданы	3181,33 м^2
3.	Жабынды ауданы	5700,90 м^2
4.	Көгалдандыру ауданы	2315,77 м^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	2496,26 м^2
6.	Жалпы ауданы	4713,66 м^2
7.	Пайдалы аудан	4379,75 м^2
8.	Есептік аудан	2931,66 м^2
9.	Құрылыс көлемі	23330,89 м^3
10.	Қабат саны	2 + жертөле
11.	Жылыту шығыны	453 780 Вт
12.	Судың өнімділігі	3,92 м^3/тәу 1,85 м^3/сағ 0,91 л/с
13.	Есептелінген қуаттылық	153,2 кВт
14.	2025-2026 жылдардағы ағымдағы және	

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

	болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	2 521,526 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	1 723,446 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	371,827 млн.тенге
	Өзге де шығындар	426,253 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	13 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.04.2025 жылғы AExp-0595-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласының құрылыс басқармасы» Коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=1e5dc3f0-816f-4e14-ab0d-335caf79f7cf

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
2	Тепловые сети	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует

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

4	Ведущий эксперт	Шәдіқожа Төлеген Рысбайұлы		KZ14VJE00076866	Соответствует
5	Конструктивная часть	Джазыбаев Ербол Еликович		KZ62VJE00069309, KZ62VJE00069309	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
7	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
8	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
9	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
10	Архитектурные решения	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мейрбеков С.М. (Директор)

Шәдіқожа Т.Р. (Эксперт)

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

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Құжат «Сарыағаш ауданы әкімдігінің кәсіпкерлік бөлімі» мемлекеттік мекемесінің электрондық мекенжайы арқылы ресмиленген электрондық нысанда жасалды. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Құжат «Сарапшылардың ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінде қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	63dea545-7d3e-4355-81fa-5424f0190d4c
Номер и дата документа	AExp-0401/25 от 10.06.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ШӘДІҚОЖА ТӨЛЕГЕН РЫСБАЙҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы эксперт" 2025.06.10 16:54:52 7A8E729628A2B4969AE44B86526A6795BDB72256 ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.06.10 16:56:10 15FA285A852100043BE1CBEBA715D972246B54E0 БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.06.10 16:56:40 23AE391E23F3386392A0A75C90EB9185BC61DD47 ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.06.10 16:57:25 1CEF676166B02952FAE3E3C24DD0BDCDEB8CA23F КАЗАКОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕНТИНОВНА "Алматылық сарапшы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.06.10 16:57:43 20CD7BB732810942CCD4E32655D475379B6890A3 УТЕГЕНОВ ЖОМАРТ ЛЕСБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы эксперт" 2025.06.10 17:29:18 4C02249C7C81BB8B0C9867EFE8FC395FA60ECE02 **Подписано:** МЕЙРБЕКОВ СУНДЕТБЕК МАЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы эксперт" 2025.06.10 18:21:59 1D9726610E6251ECE96CC89841456EB67EFBB43A

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»

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