«Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Тегістік ауылы, Қарабөгет көшесі, №1 құрылыс мекенжайында орналасқан А.Жанкулиев атындағы орта мектептің ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

05.11.2024 ж. № QS-0197/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Байзақ ауданының білім бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Корпорация «Асыл-Строй» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Тегістік ауылы, Қарабөгет көшесі, №1 құрылыс мекенжайында орналасқан А.Жанкулиев атындағы орта мектептің ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «QazaqSaraptama» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QS-0197/24 от 05.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенной по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет строение №1»

**ЗАКАЗЧИК**:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Асыл-Строй»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенной по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет строение №1» выдано ТОО «QazaqSaraptama».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Тегістік ауылы, Қарабөгет көшесі, №1 құрылыс мекенжайында орналасқан А.Жанкулиев атындағы орта мектептің ғимаратын күрделі жөндеу», «Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенной по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет строение №1»

**Дополнительные сведения:** Настоящее заключение выполнено согласно договору №QS-0182-03 от 27.09.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» в соответствии с письмом № 16-7-906 от 29.04.2024 года.

**1.1. Категория:** III Категория

**1.2. Класс опасности:** 4 класс опасности

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

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** Коммунальное государственное учреждение «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Асыл-Строй». Государственная лицензия № 14013440 от 30.05.2019 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Категория I.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Инвестиционная Консалтинговая группа «Cosmos Art». Лицензия ГСЛ №08411 от 16.02.2021 года, выданный ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» Категория II.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana-market NA». Лицензия ГСЛ №0001287 от 10.07.2018 года, выданный ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** QS-03/00323 от 25.09.2024

задание на проектирование утвержденный руководителем КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» от 23.10.2023 года;

дополнение к заданию на проектирование от 23.10.2023 года утвержденный руководителем КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» от 04.11.2024 года;

дефектный акт, утвержденный и.о. руководителя КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» от 03.05.2023 года;

решение акима Темирбекского а.о., Байзакского района, Жамбылской области за № 17 от 02.07.2009 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ42VUA01081552 от 22.02.2024 года, выданный КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района»;

акт на земельный участок № 210106 (за кадастровым номером 06-087-008-426) от 14.07.2009 года, на право постоянного землепользования, выданный Байзакским земельно кадастровым филиалом, для обслуживания здания, площадью 3,3600 га;

технический паспорт объекта выданный отделом Байзакского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;

заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости здания № 15-Т от 18.10.2022 года, выполненный ТОО «Тараз Аркон» (свидетельство об аккредитации KZ20VWC00093258 от 07.09.2022 г.);

эскизный проект выполненный ТОО «Корпорация «Асыл-Строй» в 2024 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Ауганбаев С.О.» (Лицензия № 18002116 от 02.02.2018 г.) в 2023 году;

топографическая съемка масштаба М1:1000, выполненный ТОО «Корпорация «Асыл-Строй» (Лицензия ГСЛ №001444 от 29.06.2016 г.) в 2023 году;

письмо КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» № 16-7-906 от 29.04.2024 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы;

письмо КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» № 16-7-907 от 29.04.2024 года о том, что начало ремонтно-строительных работ начнется в июне 2025 года;

письмо КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» № 16-7-908 от 29.04.2024 года о том, что реализация проекта будет осуществляется за счет бюджетных средств из областного бюджета;

письмо КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» № 16-7-909 от 29.04.2024 года о расстоянии вывоза строительного мусора;

письмо КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» № 16-7-1847 от 04.11.2024 года о необходимости исключения раздела «Генеральный план» из состава рабочего проекта в связи ограниченными бюджетными средствами.

Технические условия:

на подключение к сетям водоснабжения № 375 от 25.12.2023 года, выданный КГП «Байзак су»;

на электроснабжение № 254-27-24 от 06.03.2024 года, выданный ТОО «ЖЭС».

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

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

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области».

Эскизный проект согласован с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Байзакского района» № KZ42VUA01086596 от 01.03.2024 года.

**5.3. Перечень документации, представленные на экспертизу**

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| Том 1 | 52-2023-ПЗ | Общая пояснительная записка | |
| Том 2 | 52-2023-СД | Сметная документация | |
| Альбом 1 | 52-2023-ГП | Генеральный план | Исключен из РП |
| Альбом 2 | 52-2023-АС | Архитектурно-строительная часть | |
| Альбом 2.1 | 52-2023-АС | Архитектурно-строительная часть Выгреб емкостью 100 м3 | |
| Альбом 3 | 52-2023-ВК | Водопровод и канализация | |
| Альбом 3.1 | 52-2023-НВК | Наружный водопровод и канализация | |
| Альбом 4 | 52-2023-ОВ | Отопление и вентиляция | |
| Альбом 5 | 52-2023-ЭОМ | Электроосвещение и электрооборудование | |
| Альбом 6 | 52-2023-ПС | Пожарная сигнализация | |
| Альбом 7 | 52-2023-ВН | Видеонаблюдение | |
| Альбом 8 | 52-2023-ЭСН | Наружные сети электроснабжение | |
| Том 3 | 52-2023-ПОС | Проект организации строительства | |
| Том 4 | 52-2023-ПП | Паспорт проекта | |
| Том 5 | 52-2023-ОВОС | Оценка воздействии на окружающий среды | |

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Капитальный ремонт средней школы отдела образования Байзакского района Жамбылской области предусматривается с целью улучшения эксплуатационных характеристик здания для обеспечения нормальной деятельности и дальнейшей эксплуатации.

**5.5. Существующее положение**

Обследуемое здание построено и введено в эксплуатацию в 1970 году. Здание нежилое, в данный момент в эксплуатации.

- электроснабжение от сельских сетей;
- водоснабжение от сельских сетей;
- отопление - от котельный;
- канализация - септик.

**Объемно-планировочные решения**

Здание школы состоит из трех блоков.

Блок - А- трехэтажный в осях «5-9 / А-Г»;

Блок - Б - трехэтажный в осях «1-8 / Д-Ж»;

Блок- В - двухэтажный в осях «1-2 / Б-Ж».

Блок-А трехэтажный, прямоугольный формой в плане с размерами в осях 30,43х15,46м, без подвала.

Блок-Б трехэтажный, прямоугольный формой в плане с размерами в осях 63,18х9,18м, без подвала.

Блок-В трехэтажный, прямоугольный формой в плане с размерами в осях 30,43х15,46 м, без подвала.

**Результаты технического обследования**

Блок-А

- Фундаменты ленточный, из бутовой кладки выполнены на сухо без связующего слоя из цементно-песчаного раствора. По верху фундаментов отсутствует монолитный обвязочный пояс, также выявлены массовые разрушения, отслоение и отсутствия наружного штукатурного слоя. В некоторых участках цокольной части происходит процесс разрушения бутовой кладки, структура кладки деформирована.

- Отмостка по периметру здания выполнены из монолитного бетон толщиной 80мм.Отмостка местами отсутствует.

- Стены здания выполнены из кирпича, обыкновенного жженного марка М75, полно тельного на цементно-песчаном растворе марки М50, толщина наружных стен составляет 510мм, внутренних 380мм.Обследованием обнаружены вертикальные и косые трещины шириной раскрытия до 10мм.

- Перегородки здания выполнены каркасно-деревянные, заполнение из камыша, с двух сторон стены об щиты досками толщиной 15мм, штукатурка цементно-песчаная по деревянной дранке.

Обследованием выявлено, местами имеются участки где происходит отслоение штукатурного слоя. В зоне примыкания стеновых конструкции с полом происходит процесс увлажнения и гниение деревянного каркаса.

- Перемычки над проемами здания – сборные брусковые. Дефектов в перемычках не обнаружены.

- В осях «6-7» устроена лестничная клетка. Лестницы из сборных железобетонных площадок и маршей. Дефекты в железобетонных лестничных маршах и площадках не обнаружены.

- Междуэтажное перекрытие и чердачное перекрытие выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220мм и монолитных участков, опирающихся на несущие продольные стены. Дефектов в плитах перекрытии и покрытии не обнаружены.

- Оконные блоки из ПВХ. Оконные проемы по фасадам здания расположены симметрично. Оконные блоки из ПВХ обнаружены критические повреждения в виде искривление и износа оконных коробок и переплетов, полного разрушения переплетов и коробов

- Внутренние дверные блоки выполнены деревянными. Недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен

- Крыша здания чердачная, с неорганизованным наружным водостоком, с кровлей из оцинкованных профлистов по деревянным стропильным конструкциям и обрешётке. Обследованием выявлены значительные повреждения в виде поражения гнилью мауэрлата и концов стропильных ног, ослабления врубок и соединений, и повреждения деталей слуховых окон. Утеплитель топливный шлак толщиной 150 мм.

- Полы – из керамических плиток, линолеумные, деревянные. В полах из керамических плиток выявлены незначительные повреждения в виде мелких сколов и трещин в отдельных плитках на площади до 20%. Линолеумное покрытие истерты у дверей и в ходовых местах. Деревянные элементы (настил, лаги) поражены гнилью, имеют местами прогибы до 100 мм. При движениях настил пола прогибаются и скрепят.

- Системы тепло и водоснабжения, канализации, а также электрические сети находятся не удовлетворительном состоянии.

Блок-Б

- Фундаменты ленточный, из бутовой кладки выполнены на сухо без связующего слоя из цементно-песчаного раствора. По верху фундаментов отсутствует монолитный обвязочный пояс, также выявлены массовые разрушения, отслоение и отсутствия наружного штукатурного слоя. В некоторых участках цокольной части происходит процесс разрушения бутовой кладки, структура кладки деформирована.

- Отмостка по периметру здания выполнены из монолитного бетон толщиной 80мм.Отмостка местами отсутствует.

- Стены здания выполнены из кирпича, обыкновенного жженного марка М75, полно тельного на цементно-песчаном растворе марки М50, толщина наружных стен составляет 510мм, внутренних 380мм.Обследованием обнаружены вертикальные и косые трещины шириной раскрытия до 10мм.

- Перегородки здания выполнены каркасно-деревянные, заполнение из камыша, с двух сторон стены об щиты досками толщиной 15мм, штукатурка цементно-песчаная по деревянной дранке.

Обследованием выявлено, местами имеются участки где происходит отслоение штукатурного слоя. В зоне примыкания стеновых конструкции с полом происходит процесс увлажнения и гниение деревянного каркаса.

- Перемычки над проемами здания – сборные брусковые. Дефектов в перемычках не обнаружены.

- В осях «Г-Д» устроена лестничная клетка. Лестницы из сборных железобетонных площадок и маршей. Дефекты в железобетонных лестничных маршах и площадках не обнаружены.

- Междуэтажное перекрытие и чердачное перекрытие выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220мм и монолитных участков, опирающихся на несущие продольные стены. Дефектов в

плитах перекрытии и покрытии не обнаружены.

- Оконные блоки из ПВХ. Оконные проемы по фасадам здания расположены симметрично. Оконные блоки из ПВХ обнаружены критические повреждения в виде искривление и износа оконных коробок и переплетов, полного разрушения переплетов и коробов

- Внутренние дверные блоки выполнены деревянными. Недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен

- Крыша здания чердачная, с неорганизованным наружным водостоком, с кровлей из оцинкованных профлистов по деревянным стропильным конструкциям и обрешётке. Обследованием выявлены значительные повреждения в виде поражения гнилью мауэрлата и концов стропильных ног, ослабления врубок и соединений, и повреждения деталей слуховых окон. Утеплитель топливный шлак толщиной 150 мм

- Полы – из керамических плиток, линолеумные, деревянные. В полах из керамических плиток выявлены незначительные повреждения в виде мелких сколов и трещин в отдельных плитках на площади до 20%. Линолеумное покрытие истерты у дверей и в ходовых местах. Деревянные элементы (настил, лаги) поражены гнилью, имеют местами прогибы до 100 мм. При движениях настил пола прогибаются и скрепят.

- Системы тепло и водоснабжения, канализации, а также электрические сети находятся не удовлетворительном состоянии.

Блок-В

- Фундаменты ленточный, из бутовой кладки выполнены на сухо без связующего слоя из цементно-песчаного раствора. По верху фундаментов отсутствует монолитный обвязочный пояс, также выявлены массовые разрушения, отслоение и отсутствия наружного штукатурного слоя. В некоторых участках цокольной части происходит процесс разрушения бутовой кладки, структура кладки деформирована.

- Отмостка по периметру здания выполнены из монолитного бетон толщиной 80мм.Отмостка местами отсутствует.

- Стены здания выполнены из кирпича, обыкновенного жженного марка М75, полно тельного на цементно-песчаном растворе марки М50, толщина наружных стен составляет 510мм, внутренних 380мм.Обследованием обнаружены вертикальные и косые трещины шириной раскрытия до 10мм.

- Перегородки здания выполнены каркасно-деревянные, заполнение из камыша, с двух сторон стены об щиты досками толщиной 15мм, штукатурка цементно-песчаная по деревянной дранке.

Обследованием выявлено, местами имеются участки где происходит отслоение штукатурного слоя. В зоне примыкания стеновых конструкции с полом происходит процесс увлажнения и гниение деревянного каркаса.

- Перемычки над проемами здания – сборные брусковые. Дефектов в перемычках не обнаружены.

- Междуэтажное перекрытие и чердачное перекрытие выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220мм и монолитных участков, опирающихся на несущие продольные стены. Дефектов в плитах перекрытии и покрытии не обнаружены.

- Оконные блоки из ПВХ. Оконные проемы по фасадам здания расположены симметрично. Оконные блоки из ПВХ обнаружены критические повреждения в виде искривление и износа оконных коробок и переплетов, полного разрушения переплетов и коробов

- Внутренние дверные блоки выполнены деревянными. Недопустимые повреждения в виде поражения гнилью коробок местами, утраты местами наличников, неисправности обвязки полотен

- Крыша здания чердачная, с неорганизованным наружным водостоком, с кровлей из оцинкованных профлистов по деревянным стропильным конструкциям и обрешётке. Обследованием выявлены значительные повреждения в виде поражения гнилью мауэрлата и концов стропильных ног, ослабления врубок и соединений, и повреждения деталей слуховых окон. Утеплитель топливный шлак толщиной 150 мм.

- Полы – из керамических плиток, линолеумные, деревянные. В полах из керамических плиток выявлены незначительные повреждения в виде мелких сколов и трещин в отдельных плитках на площади до 20%. Линолеумное покрытие истерты у дверей и в ходовых местах. Деревянные элементы (настил, лаги) поражены гнилью, имеют местами прогибы до 100 мм. При движениях настил пола прогибаются и скрепят.

- Системы тепло и водоснабжения, канализации, а также электрические сети находятся не удовлетворительном состоянии.

**Техническим заключением рекомендовано выполнить**

Блок-А.

Выполнить двухстороннее усиление существующих кирпичные стены арматурными сетками из 010 А400 с шагом 15Ох150 мм в слоях бетона С12/15 толщ. 100 мм. Сетки крепить к фундаментам при помощи Г-образных анкеров из стержней 06 А240, стержни установить в заранее просвер-ленные отверстия глубиной не менее 250 мм, с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагать на расстоянии 20 м: м от поверхностей фундамен-тов. В местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм. прил.3 л. 4;

Кирпичные стены здания (наружные и внутренние) усилить с двух сторон арматурными сетками в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора толщиной 40мм, согласно прил.3л.5:

В уровне перекрытий по несущим кирпичным стенам здания выпол-нить антисейсмический пояс из металлических элементов согласно прил. 3 л. 6·,

Существующие перемычки усилить согласно прил. 3 л. 7;

Оконные проемы лестничной клетки усилить согласно прил. 3 л.8

В осях «5-9/А-Г» выполнить металлическую раму (РМ-1) согласно прил. 3 лист 9;

Оконные и дверные блоки заменить на новые;

Существую крышу демонтировать и выполнить новую в соответствии с действующими строительными нормами РК;

Провести полную замену систем канализации и водопровода.

Провести полную замену систем отопление.

Провести полную замену электроснабжение.

Блок-Б.

Выполнить двухстороннее усиление существующих кирпичных стен арматурными сетками из 010 А400 с шагом 15Ох150 мм в слоях бетона С12/15 толщиной 100 мм. Сетки крепить к фундаментам при помощи Г-образных анкеров из стержней 06 А240, стержни установить в заранее просвер-ленные отверстия глубиной не менее 250 мм, с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагать на расстоянии 20 мм от поверхностей

фундамен-тов. В местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм. прил.3 л. 4;

Кирпичные стены здания (наружные и внутренние) усилить с двух сторон арматурными сетками в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора толщиной 40мм, согласно прил.3л.5:

В уровне перекрытий по несущим кирпичным стенам здания выпол-нить антисейсмический пояс из металлических элементов согласно прил. 3 л. 6·,

Оконные проемы лестничной клетки усилить согласно прил. 3 л.8

В осях «1-8/Д-Ж» выполнить металлическую раму (РМ-2) согласно прил. 3 лист 10;

Существующие перемычки усилить согласно прил. 3 л. 7;

Оконные и дверные блоки заменить на новые;

Существую крышу демонтировать и выполнить новую в соответствии с действующими строительными нормами РК;

Провести полную замену систем канализации и водопровода.

Провести полную замену систем отопление.

Провести полную замену электроснабжение.

Блок-В.

Выполнить двухстороннее усиление существующих кирпичных стен арматурными сетками из 010 А400 с шагом 15Ох150 мм в слоях бетона С12/15 толщиной 100 мм. Сетки крепить к фундаментам при помощи Г-образных анкеров из стержней 06 А240, стержни установить в заранее просвер-ленные отверстия глубиной не менее 250 мм, с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагать на расстоянии 20 мм от поверхностей фундамен-тов. В местах стыка сетки устанавливать внахлест не менее чем на 150 мм. прил.3 л. 4;

Кирпичные стены здания (наружные и внутренние) усилить с двух сторон арматурными сетками в слоях высокопрочного цементно-песчаного раствора толщиной 40мм, согласно прил.3л.5:

В уровне перекрытий по несущим кирпичным стенам здания выпол-нить антисейсмический пояс из металлических элементов согласно прил. 3 л. 6;

Оконные проемы лестничной клетки усилить согласно прил. 3 л.8;

В осях «1-3/Б-Д» выполнить металлическую раму (РМ-2) согласно прил. 3 лист 10;

Существующие перемычки усилить согласно прил. 3 л. 7;

Оконные и дверные блоки заменить на новые;

Существую крышу демонтировать и выполнить новую в соответствии с действующими строительными нормами РК;

Провести полную замену систем канализации и водопровода.

Провести полную замену систем отопление.

Провести полную замену электроснабжение.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местоположение объекта: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет ст-е №1"

**Природно-климатические условия района строительства**

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз. Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону.

Климат резко выраженной континентальностью с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°С, при обеспеченности 0,92 составляет --26,1°С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°С, при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С.

## 6.2. Проектные решения

### 6.2.1 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

**Объемно-планировочные решения**

Здание школы состоит из трех блоков.

Блок - А- трехэтажный в осях «5-9 / А-Г»;

Блок - Б - трехэтажный в осях «1-8 / Д-Ж»;

Блок- В - двухэтажный в осях «1-2 / Б-Ж».

Блок-А трехэтажный, прямоугольный формой в плане с размерами в осях 30,43х15,46м, без подвала.

Блок-Б трехэтажный, прямоугольный формой в плане с размерами в осях 63,18х9,18м, без подвала.

Блок-В трехэтажный, прямоугольный формой в плане с размерами в осях 30,43х15,46м, без подвала.

**Объемно-планировочные показатели.**

| Марка Поз. | Наименование | Ед. изм. | показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 3+подвал. |
| 2 | Общая площадь | м$^2$ | 3269,60 |
| 3 | Площадь застройки | м$^2$ | 1418,00 |
| 4 | Объем здания | м$^3$ | 17016,00 |

Принятые проектные решения

- Устройство перегородок;
- Устройство дверных блоков;
- Устройство оконных блоков;
- Устройство отливов оконных;
- Устройство стальных дверей;
- Штукатурка внутренних стен;
- Штукатурка откосов;
- Окраска стен водоэмульсионной краской;
- Окраска потолков водоэмульсионной краской;
- Облицовка стен плиткой;
- Устройство полов из керамогранита;

- Устройство полов из линолеума;
- Устройство полов из керамических плит;
- Устройство плинтусов;
- Покраска антикоррозийным покрытием металлических изделий;
- Устройство подвесных желобов;
- Навеска водосточных труб;
- Устройство асфальтобетонных отмостки;
- Монтаж линеарный панель фасадов;
- Усиление стен металлической сеткой;
- Ремонт лицевой поверхности стен;
- Установка арматурной сетки на фасад;
- Устройство перил из нержавеющий стали;
- Устройство пандуса;
- Замена крыши кровли;
- Утепление наружных стен;
- Утепление крыши;
- Устройство металлических решеток МР-1;
- Устройство козырька;
- Устройство Витражи;
- Усиление оконного проема;
- Усиления антисейсмического пояса;
- Усиления сборных железобетонных брусковых перемычек.

**Конструктивные решения.**

Выгреб емкостью 100 м3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона - В20, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепроницаемости- W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из сборных ж/бетонных ребристых плит. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации". Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10мм.

Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений

До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.

Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ХС-010 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений, а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.

После монтажа конструкций все металлоконструкции обработать противопожарной краской по металлу "Пламкор-2", согласно технологического регламента завода производителя, исходя из расчета огнестойкости

Все металлические конструкции после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ХВ-785 (ГОСТ 6465-76*), согласно СН РК 2.01-01-2013.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

В проекте отражено решение по соблюдению требований пункта 206 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405. Согласно пункту 26 Правил пожарной безопасности (приказ МЧС от 21.02.2022г. №55), наружные пожарные лестницы здания содержатся в исправном состоянии и должны один раз в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям в соответствии с требованиями СТ РК 2218-2012 «Конструкции строительные металлические.».

Антикоррозионные мероприятия

Проектом предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Окраску металлических конструкций производить масляной краской за 2 раза по слою грунтовки. Все деревянные элементы и изделия подлежат антисептированию.

Предусмотрена гидроизоляция фундаментов в виде обмазки горячим битумом.

**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**Отопление и вентиляция.**

Рабочий проект отопления, вентиляции школы выполнен на основании:

- технического задания;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные школы";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Для проектирования системы отопления и вентиляции температура наружного воздуха – 21,1. Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в

соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами.

Отопление

Источник теплоснабжения - существующая котельная. Теплоноситель - горячая вода с параметрами Т1=95С, Т2=70°С.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой проектом предусмотрен индивидуальный тепловой пункт на узле ввода в подвале здания в блоке В на отм.+0,000.

ИТП предназначен для экономии тепла, регулирования параметров снабжения.

Автоматическое регулирование теплового узла электронным регулятором. Контроллер, который управляет смешивающими насосами и электроприводом редукционного регулирующего клапана на обратке, в зависимости от температур на обратном трубопроводе и температуры наружного воздуха. Система отопления подключается по зависимой схеме с циркуляционными насосами. Система ГВС по независимой схеме через теплообменники.

Проектом предусматриваются следующие энергосберегающие технические решения, опирающиеся на современную отопительно-вентиляционную технологию:

- эффективная тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения;
- оборудование систем вентиляции средствами контроля и автоматического регулирования;
- установка на магистральных трубопроводах теплоснабжения балансировочных регулирующих вентилей.

Система отопления - двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы ALR-102-500 "Жылу Сервис". В спортивном зале предусмотрено ограждение отопительных приборов (см.часть АС). Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы фирмы Danfoss, термоголовки предусмотрены с газовым заполнением. На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы. Для гидравлического регулирования систем отопления на каждом поэтажном распределительном коллекторе установлены балансировочные клапаны. Трубопроводы, проложенные в техническом подполье теплоизолируются матами толщиной 40мм.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ3262-75* и из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрена окраска поверхности стальных трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза. Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Для регулирования температуры приточного воздуха предусмотрен узел обвязки (регулирования) с качественным регулированием. В составе узла входит 3-х ходовой

регулирующий клапан, циркуляционный насос, запорно-регулирующая арматура. Воздухоудаление - через воздухоотводчики в верхних точках системы. Слив теплоносителя - через сливные краны в нижних точках узла обвязки. Схема узла обвязки предусматривает магистраль-перемычку между подающей и обраткой, включающую обратный и балансировочный клапаны и служащую для подмеса и регулирования температуры теплоносителя на входе в калорифер.

После окончания монтажных работ трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 Рраб. После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82*.

Вентиляция

В здании школы для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих норм и правил.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования "NED Казахстан".

Приточные установки располагаются в венткамере и на чердаке. В каждой приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах типа EU, а также подогрев воздуха в водяном калорифере. В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.

Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования "АВЗ Казахстан" и предусмотрены канального типа и располагаются в чердачном пространстве.

Воздух с классных помещений удаляется естественным путем при помощи приставных коробов.

В горячем цеху проектом предусматривается устройство местных отсосов от технологического оборудование на основании задания от ТХ.

В поэтажных воздуховодах в местах пересечения перекрытий, устанавливаются противопожарные клапана КПЖ-1-ОГ-НО фирмы АВЗ. Также предусмотрены лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов.

Вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками, а также снабжены обратными клапанами.

Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле и в тех подполье изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 40мм. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкций по монтажу и накладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключается.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

**Водопровод и канализация.**

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация", СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

В здании предусмотрены следующие системы:

а) хозяйственно-питьевой водопровод, совмещенный с противопожарным;

б) горячее водоснабжение от теплообменника;

в) канализация бытовая;

г) канализация производственная.

Холодный водопровод В1

Согласно техническому заключению в связи с наличием значительных дефектов и повреждений техническое состояние системы холодного водоснабжения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ сети водоснабжения оценивается более 61%. Рекомендована полная замена системы холодного водоснабжения.

Источником водоснабжения являются поселковые водопроводные сети Ду 100 мм. Гарантированный напор в сети 30,0 м вод.ст. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 18,0 м вод.ст. вод.ст., на нужды пожаротушения - 24,0 м вод.ст.

Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, совмещеннаяс противопожарной закольцованная, с двумя вводами водопровода Øу 80 мм. Учет расхода воды запроектирован с помощью водомера, находящегося в подвале здания школы.

Для полива зеленых насаждений и территории перед зданиями, устанавливаются поливочные краны Ø15 мм в нише стены 1-го этажа. Полив зеленых насаждений производится в час наименьшего водопотребления.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала и в подпольном канале. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых напорных неармированных труб PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ 32415-2013. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного водоснабжения, проложить в стальных гильзах. Внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Питьевая вода, подаваемая от городской системы водоснабжения должна соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества" и должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства. Перед вводом в эксплуатацию системы

водоснабжения необходимо выполнить лабораторные исследования на качество и безопасность поставляемой воды.

Внутреннее пожаротушение

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация" п.4.2.6 внутреннее пожаротушение запроектировано с расходом воды - 2,6 л/с две струи. Строительный объем здания составляет 16221,0 м3. Пожарные шкафы оборудуются пожарными кранами Д50 мм и двумя огнетушителями объемом 10 л каждый.

Горячее водоснабжение Т3

Согласно техническому заключению в связи с наличием значительных дефектов и повреждений техническое состояние системы горячего водоснабжения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ сети водоснабжения оценивается более 61%. Рекомендована полная замена системы горячего водоснабжения. Источник горячей воды - теплообменник. Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников и душам.

Монтаж водопроводной сети Т3, Т4 из полипропиленовых напорных армированных труб PP-R SDR 7,4 PN 16 по ГОСТ 32415-2013. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. Прокладка магистральных трубопроводов запроектирована в подпольном канале. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация бытовая К1

В связи с наличием значительных дефектов и повреждений техническое состояние системы водоотведения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ сетей водоотведения оценивается более 61%. Рекомендована полная замена системы водоотведения. Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм и оттуда в проектируемый водонепроницаемый выгреб V=100,0 м3. По мере заполнения выгреба, сточные воды вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с санэпиднадзором.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается закрыто в подпольных каналах. Санитарно-технические приборы подключаются над полом.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий. Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация». Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды. Прокладка магистральных трубопроводов запроектирована в подпольном канале.

Канализация производственная К3

Система производственной канализации столовой на 32 места запроектирована для отведения сточных вод от технологического оборудования в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм и оттуда в проектируемый

водонепроницаемый выгреб V=100 м3. Канализационная сеть внутри здания прокладывается под потолком подвала. Технологическое оборудование подключаются над полом. Мойки подключаются к сети канализации с разрывом струи не менее 20мм.Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров. Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация". Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98. Запроектирована установка масложироуловителя на выпуске канализации.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Антисейсмические мероприятия

В местах поворота канализационных стояков из горизонтального в вертикальное положение предусмотреть бетонные упоры. На вводе водопровода предусмотреть бетонный упор.

Водосток

Водосток с кровли здания - наружный неорганизованный.

**Внутриплощадочные сети водопровода и канализации**

Водоснабжение

Источник водоснабжения - существующий водопровод Д 110 мм из полиэтиленовых труб.

Учет расхода воды осуществляется с помощью проектируемого водомера Ду 50 мм, установленного в здании школы.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода В1 запроектированы двумя вводами в здание школы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 Ø110х6,6, Ø63х3,8, Ø25х2,5. Соединение пластмассовых труб в колодцах выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.

Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено неразъемное.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части запроектировано защитное покрытие усиленного типа по ГОСТ9.602-2016 (битумно-полимерное).

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

При этом применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Основание под проектируемые трубопроводы принято естественное.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Производство работ вести согласно СН РК.04.01-03-2013, СПРК4.01-05-2002. Укладка труб принята открытым способом. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов. Питьевая вода, подаваемая от городской системы водоснабжения должна соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества" и должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства. Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики, Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774 (СП № 209, п.20) Перед вводом в эксплуатацию системы водоснабжения необходимо выполнить лабораторные исследования на качество и безопасность поставляемой воды. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода не менее 6 метров

Пожаротушение

Наружное пожаротушение зданий объекта запроектировано от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в водопроводных колодцах ПГ-1, ПГ-2. Согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", наружное пожаротушение требуется с расходом воды 15 л/с.

Канализация

Отвод сточных вод от здания школы осуществляется в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть Ду 150 мм с последующим отводом их в проектируемый водонепроницаемый выгреб V= 100 м3. Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение.Наружные сети и сооружения». Проектируемые сети канализации выполнены из труб двухслойных полимерных со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб) DN/OD 160/134.Монтаж канализационных колодцев вести согласно т.п. 902-09-22.84 с учетом антисейсмических мероприятий. Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков. Укладка труб принята открытым способом. Основание под проектируемые трубопроводы принято естественное.

Антисейсмические мероприятия

В качестве антисейсмических мероприятий запроектировано применение соединительных элементов МС в водопроводных и канализационных колодцах, согласно ТП 902-09-22.84 альбом 8, ТП 901-09-11.84 альбом 6.

**Электротехническая часть**

Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Согласно техническому заключению в связи с наличием значительных дефектов и повреждений техническое состояние систем электроснабжения и электроосвещения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ сетей электроснабжения оценивается более 61%. Рекомендована полная замена сетей электроснабжения и электроосвещения.

Характеристика объекта:

категория надежности электроснабжения здания в целом - II (вторая).

для потребителей I (первой) категории предусмотрен АВР типа АВР-К-25-2-1.

В качестве ВРУ предусмотрен ВРУ1-11-10, установленный в электрощитовой, на 1-м этаже.

Питание ВРУ предусмотрено от проектируемых сетей.

Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ.

Магистральные сети выполнены от проектируемого ВРУ и проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Силовая части раздела выполняется для оборудования согласно задания раздела ВК, ОВ. Силовые сети выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стене в штробе под слоем штукатурки, а для электрооборудования удаленного от стены проводка выполняется в подготовке пола в стальной трубе. Сети силового электрооборудования проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Согласно задания раздела ОВ проектом выполнено подключение приточно-вытяжных вентиляторов комплектные со своим пультом управления и канальные вентиляторы питаются от щита вентиляции ЩВ. Пусковую аппаратуру установить по месту, высота установки должна соответствовать требованиям эргономики. Клапаны противопожарные подключены группой, КЛОП-1(90)-НЗ-МВЕ(220)-Н под напряжением нормально открыт, при отключении вентиляции клапан закрывается механическим приводом.

Так же проектом предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара. Мероприятия по отключению питания сетей вентиляции предусмотрены внутри щита вентиляции (ЩВ), с присоединением к вводному автоматическому выключателю серии ВА47-60М независимого расцепителя РН47-60. Сигнал на контакт (С1) РН47-60М об отключении, поступает при помощи кабеля марки КВВГнг-LS-4х1.5мм2/ от пожарного прибора.

Согласно задания раздела ВК для управления электрозадвижкой на трубопроводе предусмотрен ящик управления ЯУ типа Я5411-1874АУ1, для подачи сигнала на открытие задвижки предусмотрена установка кнопочных постов типа ПКЕ-222-1У3. Так же проектом предусмотрено электроснабжение насосных станций пожаротушения и повысительной станции хозпитья. Алгоритм работы станций построен следующим образом: при подаче сигнала на электрозадвижку подача давления на станцию хозпитья прекращается и её насосы автоматически отключаются, в то же время происходит подача давления на насосную станцию пожаротушения, её насосы запускаются.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, для установки в них автоматических выключателях типа ВА47-29 на отходящих линиях, и ВН-32-3Р на вводе.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светодиодными светильниками. Способ прокладки кабеля выполнен медным жилам сечением - 3х1,5 мм² под слоем штукатурки в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия.

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

Для освещения школьных досок предусмотрены светодиодные светильники марки BN006C LED16 NW L 600 G2 GM 16W PHILIPS, устанавливаются на кронштейнах на высоте 300мм от края школьной доски.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и запитываются от ИБП типа SVC GT33-10KVA.

Осветительные щитки установлены на высоте 1,8 м от уровня пола.

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

Сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб.

Защитные мероприятия.

Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ выполнено разделение на защитный "PE" проводник и нуля "N". К заземляющему контакту штепсельных розеток от групповых, силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной, силовой сети.

Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединение нулевого защитного проводника "PE" к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25х4мм) в помещении электрощитовой и присоединение к наружному повторному заземлению выполненной из вертикального электрода круг стальной Ø16мм длиной 3м каждый в количестве 5шт, с шагом 3м и присоединенной горизонтальной полосе ст.40х4мм, длиной 12м. Все металлические соединения (стальной полосы и вертикального заземлителя) для повторного заземления, выполнить сваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 таблицы 7 объект является III категории молниезащиты. Так как несущие конструкции кровли являются сгораемыми требуется молниезащита. Для защиты от удара молнии применяется пассивная молниезащита представленная молниеприемниками МСС-3.5КД-1000-115ГЦ соединенными между собой и электродами заземления токоотводами. Для токоотводов использовать круг оцинкованный стальной ø8мм закрепленный к элементам кровли и стенам держателями. Металлические зонты дымоходов и вентиляционных шахт соединить с токоотводами держателями фальцевыми ДПФ-45ГЦ. Так же ограждение кровли соединить с токоотводами держателями проводника универсальными ДП-45ГЦ. В качестве заземлителей использовать круг стальной ø16 длиной 3м каждый, соединить их друг с другом полосой стальной 40х4мм. Полосу 40х4мм., проложить согласно плана наружного контура заземления на глубине 0,7м., на расстоянии 1м., от стен здания.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

**Наружное электроснабжение.**

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №254-27-24 от 06.03.2024, выданных ТОО "ЖЭС", чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Электроснабжение проектируемой КТПН осуществляется от ближайшей опоры ВЛ-10кВ сталеалюминевым самонесущим изолированным проводом сечением 70 мм2 СИП-3 1х70.

Электроснабжение здания школы осуществляется от проектируемой КТПН, запитанного кабелем АВБбшВ-1кВ-4х50кв.мм. ввод 1

Электроснабжение проектируемой котельной осуществляется от проектируемой КТПН, запитанного кабелем АВБбшВ-1кВ-4х50кв.мм ввод 1

Для резервного электроснабжения проектом предусмотрен ДЭС 200кВА марки 2FG Wilson P200-4.

Резервное электроснабжение здания школы осуществляется от проектируемой ДЭС, запитанного кабелем АВБбшВ-1кВ-4х50кв.мм. ввод 2

Резервное электроснабжение проектируемой котельной осуществляется от проектируемой КТПН, запитанного кабелем АВБбшВ-1кВ-4х50кв.мм ввод 2

Наружное освещение предусматривается от проектируемой КТПН. Ящик управления освещением установить на наружной стене КТПН.

Для освещения приняты светодиодные светильники типа BRP101 LED37/740 мощностью 30Вт. Данные светильники являются энергосберегающими, создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от камня принято 0,5м.

Светильники устанавливаются на металлических опорах. Высота подвеса светильников - 10м, шаг между опорами освещения колеблется от 15м до 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбшВ сечением 5х4кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабели покрываются кирпичом, для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии Н.О. Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производить вручную.

Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току.

Управления освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601 что включает в себя:

-включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;

-отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

-ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601.

Меры безопасности

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

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

Проектом предусмотрен внешний контур заземлениия котельной. Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Металлические части конструкции котельной соединить с внешним контуром заземления стальной полосой 25х4, путем сварки.

Металлический дымоход не нуждается в установке молниеприемников и токоотводящих конструкций. Главным условием надежной защиты полностью металлической системы дымохода является обустройство надежного контура заземления. Произвести соединения наружного контура заземления с дымовой трубой в двух местах путём сварки.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Пожарная сигнализация.**

Данной документацией предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре здания школы.

Алгоритм работы системы автоматической пожарной сигнализации (далее АПС):

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых ИП 212-64-R3 W1.02 включенных по алгоритму "В";
- извещателей пожарных тепловых максимально-дифференциальных адресно-аналоговых ИП 101-29-PR-R3 W1.02 включенных по алгоритму "В"
- Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А-R3, включенных по алгоритму "А".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах приборах управления оповещением пожарных, формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Sonar SPM-B20085-AW);
- на отключение системы вентиляции.

Световые адресные оповещатели "ОПОП 1-R3" включаются в адресную линию связи ППКОПУ "R3-Рубеж-2ОП". В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Выключен" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления оповещением адресного "Sonar SMPM-100", который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности.

В системе по сигналу "Пожар" "Sonar "SPM-B20085-AW" осуществляет передачу" речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях в автоматическом режиме.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители "SW-03".

Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "ПожТехКабель РТК-Line". Шлейфы сигнализации проложить открыто в кабель канале.

Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в трубе водогазопроводной, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком. При монтаже ОКЛ необходимо соблюдать общие требования, приведенные в Инструкции по монтажу ОКЛ "ПожТехКабель РТК-Line".

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс. Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения. 6 Электроснабжение установки пожарной сигнализации Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР", обеспечивающие контроль работоспособности. В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.7 Заземление Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности, предусмотренные нормативами.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

**Видеонаблюдение.**

Разработка рабочей документации сетей видеонаблюдения выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматриваются видеокамеры внутренней установки типа IPC3613LB-AF28K-G-C и наружной установки типа IPC2128SS-ADF40KM-I0-C, с выводом изображения в помещение 24. Подключение видеорегистратора к монитору осуществляется кабелем HDMI комплектный с монитором.

Состав системы видеонаблюдения:

- 32-х канальный видеорегистратор типа NVR304-16S-P16-C-1шт
- монитор LED-32" -1 шт
- купольные видеокамеры -16 шт. IPC3613LB-AF28K-G-C 4МП угол обзора 109,2°, ИК подсветка 30м.
- видеокамеры уличного исполнения -5 шт. IPC2128SS-ADF40KM-I0-C угол обзора 96,6° ИК подсветка 50м.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем 10ТБ (30 суток хранения данных) и монитор устанавливаются в помещении 3 и предназначены для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а также вывода изображения.

Сети системы видеонаблюдения выполняются мультимедийным кабелем DS-1LN5E-E/E 4х2х0,58мм² питание видеокамер предусмотрено по POE каналу. Кабель прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

### 6.2.3 Охрана окружающей природной среды

При разработке данного проекта учтены требования ГОСТов по охране природы 17.1.1.02-77*, 15.5.1.02-85, 17.4.3.02-85, 17.5.3.04-83 и 17.5.3.06-85.

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. При оценке воздействия на почву отходов производства и потребления использованы нормативный документ (санитарные правила), на основании которых разрабатывается проектная документация.

Проектом предусмотрено размещение временных (инвентарных) зданий, сооружений, складов в пределах выделенного земельного участка и на свободной от застройки территории.

После окончания работ, территория строительных площадок должна быть очищена от строительного (бытового) мусора и отходов, которые вывозятся в специально отведенные места.

В летнее время года территория строительной площадки (асфальтовые и бетонные площадки), а также дороги и пешеходные дорожки должны увлажняться водой.

При производстве строительно-монтажных, а также пуско-наладочных работах запрещается выбрасывать строительный мусор, сливать отработанное масло и производить мойку машин и механизмов в не установленных местах.

Бытовые отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и ежедневно вывозить автотранспортом "Спецмашин" на свалку, на основании заключенного договора.

Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов за пределы проектируемого участка, загрязнения поверхностных и подземных вод на проектируемой территории не произойдет.

Учитывая все вышеперечисленное, можно сделать вывод, что проектируемый объект в процессе своей деятельности окажет минимальное воздействие на окружающую среду. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

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

Противопожарные мероприятия

Для размещения первичных средств пожаротушения в зданиях на территории предприятия необходимо установить специальные пожарные щиты со следующим рекомендуемым набором инвентаря: порошковые огнетушители, углекислотные огнетушители, ящик с песком V=0,5m3, V=1m3, плотного полотна (асбест или войлок - 2х2м), ломов, багров, топоров, лопат.

Территория предприятия должна обеспечивается пожарными щитами из расчета один щит на площади до 5000 м3 (ППБ РК 08-97).

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должна превышать 30м для помещений категорий А, Б и В, 40м для помещений категорий Г и 70м для помещений категорий Д.

Все производственные и служебные помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ РК 08-97, «Пожарная техника для защиты объектов» СТ РК 1174-2003.

Запрещается:

-курить и применять открытий огонь на всей территории предприятия. Курить разрешается только в специально отведенных местах, снабженных надписью: «Место для курения», оборудованных урнами с водой и средствами первичного пожаротушения

- производить слив, налив горючего во время грозовых разрядов, а также при огневых работах в производственной зоне:

Все огневые и ремонтные работы оборудования должны выполнятся согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огнеопасных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции по организации проведения газоопасных работ», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

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

Оценка соответствия проекта «Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенного по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет ст-е №1» выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье

народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенного по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет ст-е №1» в соответствии письма заказчика от 28.10.24г. за №16-7-1795 внесены поправки:

- в разделе «Отопление» устранено разночтение (СП № ҚР ДСМ-76 п. 1; п.16);
- в разделе «Вентиляции» дополнены мероприятия по условиям вентиляции (СП № ҚР ДСМ-76 п. 1);
- указаны помещения (медкабинет, мастерские, пищеблок и др) школы по подведению водопровода с подводкой горячей и холодной воды, с установкой раковины и средств гигиены (СП№ КР ДСМ -76 п.35);
- акты на промывку и дезинфекцию систем водоснабжения указаны по форме в соответствии приложению 4 СП № 26 п.14;
- устранены не действующие санитарные правила СП № 209 от 16 марта 2015 года;
- указано о покрытие пола в кабинетах и лабораториях химии (стойкие к химическим реагентам), спортивного зала, в мастерских трудового обучения (устойчивые к механическому воздействию) (СП№ КР ДСМ -76 п.17);

Выводы:

С учетом вышеуказанных доработок рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенного по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет ст-е №1» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26.

**6.5. Организация строительства.**

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

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

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

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;
- 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.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне ВВ ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства объекта выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Таблица В.4 - Продолжительность строительства объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ принимаем продолжительность строительства:

Тн = А1 х СА2

где А1, А2 – параметры уравнения, определённые по таблице

В.4 Приложения В, (А1=1,5766; А2=0,2435);

С – стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2001 г. Стоимость строительно-монтажных работ в 2024 году составляет:

С2024 – 1598,854 млн. тенге. Для перевода цен строительно-монтажных работ в 2001 год определяем коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2001 г:

k= k 2001 / k 2024

где k – коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2001 г.;

k 2024 – коэффициент 2024 г. (1,0);

k 2001 – коэффициент 2001 г. (6,777).

k= k 2001 / k 2024 =6,777/1,0=6,777

С2001=С2024/k=1598,854 /6,777=235,92 млн. тенге

где С2001– стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2001 г.;

С2024– стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2024 г.

Тн = 1,5766 х 235,92 0,2435 ≈ 5,95 мес.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяца, в т.ч. подготовительный период – 0,5 месяца.

**6.6. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ с внесением изменений и дополнений от 14 декабря 2018 года приказ №257-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» редакция 2024.9.

При составлении смет использованы:

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС 8.04-03-2022;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2024;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2024;
- сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2024;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2024;
- сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2024;
- сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2024.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) согласно НДЦС РК 8.04-09-2022;
- сметная прибыль согласно НДЦС РК 8.01-08-2022;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты согласно НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозном уровне цен 2025 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, 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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенной по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет строение №1»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

1) Дефектный акт откорректирован, указаны только демонтажные работы;
2) Техническое обследование дополнено;
3) Очередность расположения рабочих чертежей принята согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.501-2011;
4) Угловые штампы заполнены;
5) Указаны согласования со смежными разделами в боковом штампе согласно требований ГОСТ 21.101-97;
6) В угловых штампах указана дата проектирования;
7) Добавлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

8) Нормативы, утратившие силу заменены согласно АГСК-1 с изменениями и дополнениями по состоянию на июль 2024 года;

9) Разработаны обмерочные чертежи (фасады с ведомостью отделки фасадов (сущ.), планы, разрезы, план кровли);

10) Разработаны фасады (демонтажные работы) с указаниями условными обозначениями демонтируемых элементов;

11) На чертежах демонтажные работы указаны условные обозначения демонтируемых элементов, указаны все маркировки демонтируемых элементов, в ведомостях демонтажных работ указаны демонтируемые материалы;

12) Ведомости демонтажных работ соответствует с дефектным актом;

13) Указаны условные обозначения монтажных работ;

14) Ведомость отделки фасадов соответствует с эскизным проектом;

15) Утепление наружных стен приняты согласно теплотехническим расчетам;

16) Приведены в соответствие все маркировки и ссылки.

Отопление и вентиляция:

1) Техническое обследование откорректировано. Согласно выводам техобследования рекомендована полная замена раздела ОВ.

2) В общих данных таблица основных показателей принята по форме 2 с указанием установленных мощностей электродвигателей согласно ГОСТ 21.602-2016. В общих указаниях откорректирован источник теплоснабжения, откорректировано описание по трубопроводам. Проект согласован со смежными разделами.

3) Расчет по теплопотерям предоставлен.

4) Предоставлена таблица воздушно-теплового баланса здания (СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2).

5) Расход на ГВС принят согласно раздела ВК.

6) Состав основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ приведен в соответствие требованиям п. 4.3 ГОСТ 21.602-2016.

7) Чертеж распределительного узла 1 см.лист ОВ-14.

8) Схемы системы отопления выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 с указанием названия схемы, отметок, уклонов, обозначений трубопроводов и графических обозначений изолируемых участков.

9) Схемы системы вентиляции выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 с указанием лючков для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов.

10) Все изменения и дополнения, внесенные в проектные решения отражены в пояснительной записке. Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом вышеизложенных замечаний.

Водопровод и канализация:

11) Техническое обследование откорректировано. Согласно выводам техобследования рекомендована полная замена раздела ВК.

12) Пояснительная записка откоректирована. Описания по принятым проектным решениям откорректировано.

13) Расчеты водопотребления и водоотведения прилагается.

НВК.

14) Лист НВК-1 общие данные, общие указания откорректировано в соответствие согласно принятым проектным решениям.

15) Проект НВК выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 приложение А, рисунок А.1.

Привязки к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам выполнены по ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.2.

16) Выполнено схема напорной сети, согласно ГОСТ 21.704 -2011, п. 5.3, приложение Г, рисунок Г.1; Деталировки колодцев откорректировано.

17) Жироуловитель выбран с базы АГСК, (Жироуловитель с корпусом стеклопластик цилиндрический, код - 244-501-0302) согласно расходу К3 1,7 л/сек.

18) Все изменения и дополнения, внесенные в проектные решения откоректировано в пояснительной записке и спецификации оборудования. В спецификации в графе "код продукции" указывается код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе с уточнением стоимости (СН РК 1.02-03-2022 п. 5.13)

ВК.

19) К проекту приложены расчеты водопотребления и водоотведения по объекту, расчет по подбору водомера. Принятые диаметры труб обоснованы расчетами. См. п. 5.2.1, п. 5.4.1, п.9.1.4 СН РК 4.01-01-2011. Лист ВК-1 общие данные, таблица показателей заполнена. См. ГОСТ 21.601-2011, указано потребный напор на вводе в Мпа. Штампы откорректировано, нумерация листов, названия.

20) Согласно ТУ гарантированный напор в наружной сети 0,30 мПа. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников.

21) Штамп приведен в соответствие. Наименование планов откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.1.6. Откорректированы выпуски К1-3 и К3. Расстояние между выпусками принято 2,0 м.

22) Расстановка пожарных кранов откорректировано. Расстояние между пожарными кранами принято согласно расчета.

23) По всем этажам, на планах систем В1, Т3, Т4, К1, К3 нанесены и указаны диаметры трубопроводов. ГОСТ 21.601-2011, п.4.8, рисунок 2в; На штампах откорректированы заполнение наименования планов систем, ГОСТ 21.601-2011, п.6.1.6;

24) Предоставлены планы чердака и кровли. Учтена теплоизоляция сборных вентеляционных трубопроводов согласно п.5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013.

25) Схемы систем В1, Т3, Т4, К1, К3 откорректировано согласно проекту. Выполнено согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6; п.6.2.7; приложение Б, рисунок Б.1; рисунок Б.2;

26) Пояснительная записка и спецификация откорректирована согласно изменениям чертежи после замечании.

Электротехнические решения:

*Часть ЭСН*

1) Угловые штампы, текст Общих указаний, кабельный журнал откорректированы.

2) Установка опоры №1 ВЛ-10кВ выполнена по тп.3-407.1-143 выпуск 1, типа опоры откорректирован.

3) Выполнена принципиальная схему КТПН по ГОСТ 21.613-2014, Рисунок А1, Приложение А. И показано подключение ДЭС к КТПН. Учтены кабели для подключения ДЭС в кабельном журнале.

4) Кабельная трасса для подключение котельной откорректирована.

5) В таблице Выбора кабелей 0,4кВ расчеты и принципиальная схема управления и питания освещением откорректированы.

6) На плане указаны количество труб для прокладки кабелей, фазы светильников согласно главы 5.1 ГОСТ 21.607-2014 и главы 6.4 ГОСТ 21.613-2014. Выполнена ведомость

опор с установленными на них осветительными приборами по форме 1 согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014.

7) Представлен расчет наружного контура заземления. Выполнено заземление ДЭС.

8) На плане сетей показана установка ВРУ в школе и эл.щит в котельной с их расчетными нагрузками. Выполнена привязка вводов кабелей в здание.

9) Выполнен п.16, 20 ТУ №254-27-24 от 06.03.2024, выданных ТОО "ЖЭС.

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

11) В спецификацию оборудования для опор ВЛ-10кВ внесена вся подвесная арматура.

12) В общей ПЗ выполнена таблица технических показателей проекта.

*Часть ЭОМ.*

1) Лист общих данных и текст Общих указаний, угловые штампы откорректированы.

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

3) Схема ВРУ и расчетные данные откорректированы. Расчетная нагрузка на ВРУ принята согласно СП РК 4.04-106-2013 п.7.2.12.

4) На планах выполнена прокладка заземления и показано соединение с наружным контуром.

5) Уставки защиты для вводных кабелей приняты согласно расчетному току.

6) Сечение кабелей к эл.щитам соответствуют уставке защиты автоматических выключателей. Указан ввод кабелей на ВРУ.

7) Подключение щитов ЩР выполнить откорректировано.

8) Уставки защиты для щитов освещения приняты по СП РК 4.04-106-2013 п.12.10.

9) Для щитов ЩР уставки защиты для розеток приняты по СП РК 4.04-106-2013 п.12.10. и с учетом расчетного тока.

10) Нагрузка на вводе щита ЩС выполнена с учетом п.7.2.8СП РК 4.04-106-2013.

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

12) На щитах ШВ подключение вентиляторов выполнено пошлейфно, согласно территориальному расположению на планах.

13) Марки всех проводников приняты согласно ГОСТ 31565-2012.

14) Освещенность в классах и других помещениях принята согласно СП РК 2.04-104-2012 Приложения И.

15) Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах приняты по ГОСТ 21.614-88.

16) Установку световых указателей «Выход» выполнить согласно СП РК 4.04-106-2013 п.5.1.11.

17) Указана высоту подвеса светильников над классными досками, над входами и светильников «Выход».

18) Выполнены планы магистральных сетей с указанием маркировки магистральных кабелей, выполнена вертикальная проводка.

19) На силовых планах выполнена маркировку всех кабелей, идущих от щитков до электроприемников.

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

*Часть ПС.*

1) Угловые штампы и шифр объекта откорректированы.

2) Исключены пожарные извещатели из пом.4 подвала.

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

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

*Часть ВН.*

1) В ссылочные документы добавлены нормативы на общеобразовательные документы.

2) Представлено согласование с заказчиком расстановки камер.

3) Спецификация оборудования, изделий и материалов оформлена согласно требования раздел 4 ГОСТ 21.110-2013 (учесть п.4.3 и 4.6).

Сметная документация:

1) Предоставлен сводный сметный расчет стоимости строительства, согласованный с Заказчиком.

2) Откорректированы строительные объемы и наборы работ в локальных сметах в соответствии с рабочими чертежами и спецификациями.

3) Расценки приведены в соответствии с проектными решениями и составу работ.

4) Откорректированы локальные сметы по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект.

5) Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №223-нқ от 01.12.2022 года, с внесением изменений и дополнений приказ №257-нқ от 14 декабря 2018 года.

### 7.2. Оценка принятых решений

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

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

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

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

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Приме-чание (+увел. -умен.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксперт. | Рекомен. к утвержд. | |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025 года, в том числе<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 1 848,985065<br>1 531,025004<br>58,820316<br>259,139745 | 1 376,937990<br>1 106,384759<br>68,680330<br>201,872901 | -472,047<br>-424,640<br>+9,860<br>-57,267 |
| 2 | Продолжительность строительства | мес. | 6 | 6 | |

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозном уровне цен 2025 года и принята в сумме – 1 376,937990 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 1 848,985065 млн. тенге, общее уменьшение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 472,047075 млн. тенге.

Уменьшение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой сметной документации по замечаниям специалистов по разделам проекта, откорректированы объемы в локальных сметах.

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

Таблица 2

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта | Номер аттестата | Результат |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Ерназаров Руслан Аскаралиевич | Предпроектная документация | № KZ54VJE00047337<br>Дата выдачи: 12.06.2019 г. | Соответствует |
| 2 | Архитектурно-строительные решения | Ерназаров Руслан Аскаралиевич | Конструктивная часть | № KZ45VJE00036926<br>Дата выдачи: 16.04.2018г. | Соответствует |
| 3 | Генеральный план | Омаров Едил Абдикадирович | Архитектура | № KZ33VJE00012698<br>Дата выдачи: 19.08.2015 г. | Соответствует |
| 4 | Отопление и Вентиляция | Кудайбергенов Даурен Мусаханулы | Инженерные сети и системы | № KZ89VJE00055728<br>Дата выдачи: 26.06.2020 г. | Соответствует |
| 5 | Внутренние сети водопровода и канализации | Кудайбергенов Даурен Мусаханулы | Инженерные сети и системы | № KZ89VJE00055728<br>Дата выдачи: 26.06.2020 г. | Соответствует |
| 6 | Электротехническая часть | Ярыгин Юрий Александрович | Инженерные сети и системы | № KZ23VJE00047604<br>Дата выдачи: 24.06.2019 г. | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Калдыбекова Бейсенкул Мутажбековна | Санитарно-эпидемиологический профиль | № KZ83VJE00038182<br><br>Дата выдачи: 24.05.2018 г. | Соответствует |
| 8 | Сметный раздел | Самотокин Евгений Сергеевич | Сметная часть | № KZ94VJE00067375<br><br>Дата выдачи: 23.07.2021 г. | Соответствует |

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания средней школы им. А.Жанкулиева расположенной по адресу: Жамбылская область, Байзакский район, с. Тегистик, ул. Карабогет строение №1»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025 года, в том числе: | 1 376,937990 млн. тенге |
| | СМР | 1 106,384759 млн. тенге |
| | оборудование | 68,680330 млн. тенге |
| | прочие | 201,872901 млн. тенге |
| 2 | Продолжительность строительства | 6 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел образования Байзакского района управления образования акимата Жамбылской области» в соответствии с условиями договора № QS-0182-03 от 27.09.2024 года.

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

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

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

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. **«Жамбыл облысы, Байзақ ауданы, Тегістік ауылы, Қарабөгет көшесі, №1 құрылыс мекенжайында орналасқан А.Жанкулиев атындағы орта мектептің ғимаратын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2024 жылғы 3 тоқсанның ағымдағы бағаларындағы және 2025 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: | 1 376,937990 млн. тенге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 1 106,384759 млн. тенге |
| | құрал-жабдықтар | 68,680330 млн. тенге |
| | өзге шығындар | 201,872901 млн. тенге |
| 2 | Құрылыстың ұзақтығы | 6 ай |

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 27.09.2024 жылғы № QS-0182-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Байзақ ауданының білім бөлімі» КММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

9.4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс объектісіндегі қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы жазбаша түрде Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 16.07.2021 жылғы № 03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын хабардар ету қажет.

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

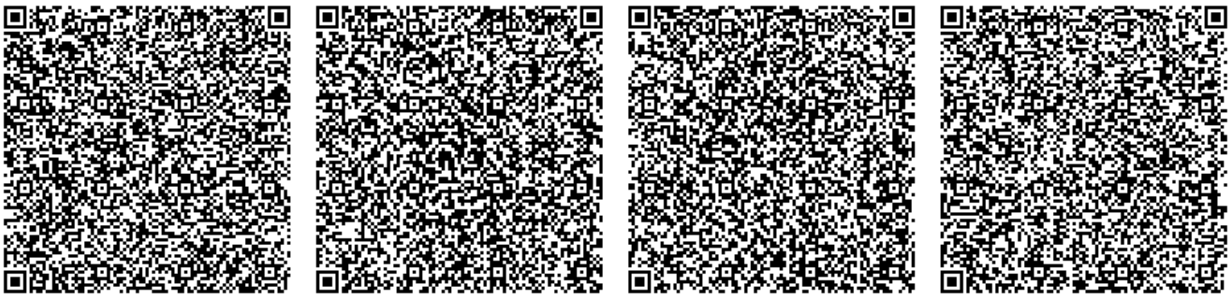
| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Ерназаров Р.А. |
| Сарапшы | Омаров Е.А. |
| Сарапшы | Кудайбергенов Д.М. |
| Сарапшы | Ярыгин Ю.А. |
| Сарапшы | Калдыбекова Б.М. |
| Сарапшы | Самотокин Е.С. |

**Акмурзина З.Г. (Директор)**

**Ерназаров Р.А. (Эксперт)**

**Ярыгин Ю.А. (Эксперт)**

**Самотокин Е.С. (Эксперт)**



**Калдыбекова Б.М. (Эксперт)**

**Кудайбергенов Д.М. (Эксперт)**

**Омаров Е.А. (Эксперт)**

| | |
|---|---|
| **Документ Id** | 2f17f21a-122a-4640-9bf4-5612aafc9013 |
| **Номер и дата документа** | QS-0197/24 от 05.11.2024 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>ЕРНАЗАРОВ РУСЛАН АСКАРАЛИЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama"<br>2024.11.05 18:24:10<br>51C344945B019B00E56D8AB84DB2F6A9AEDFD5D7<br><br>ЯРЫГИН ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama"<br>2024.11.05 18:25:00<br>56F281C28ECF2543B0DD51F46C7F7856CF379D1E<br><br>САМОТОКИН ЕВГЕНИЙ СЕРГЕЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama"<br>2024.11.05 18:30:35<br>622DC1BC08A479C6412F0056BA42E40941FBB157<br><br>КАЛДЫБЕКОВА БЕЙСЕНКУЛ МУТАЖБЕКОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama"<br>2024.11.05 18:32:21<br>51EFB2DA9C96689AC0D6EA3F10BE5F2746608596<br><br>КУДАЙБЕРГЕНОВ ДАУРЕН МУСАХАНУЛЫ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama"<br>2024.11.05 18:33:10<br>4CD004AEB96834AE63762410631168257C98906C<br><br>ОМАРОВ ЕДИЛ АБДИКАДИРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama"<br>2024.11.05 18:34:05<br>27937D56C9652E44DE4DBB5DC84FB3F7AABF4ED1<br><br>**Подписано:**<br><br>АКМУРЗИНА ЗАРИНА ГАНИЕВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama"<br>2024.11.05 18:35:06<br>10FDE19347242930675F80BE5A767A904AB03974 |

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.