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

«"Мақат ауданы Мақат кентіндегі №2 бастауыш мектепке 250 орындық жапсаржай құрылысы. Түзету" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

14.05.2025 ж. № PEkz-0240/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Атырау облысы Құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Redline Pro" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
«Саулет-16» ЖШС
«Сапа сыры» ЖШС
«Проектное Бюро 2050» ЖШС

город Шымкент

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

АЛҒЫ СӨЗ

«"Мақат ауданы Мақат кентіндегі №2 бастауыш мектепке 250 орындық жапсаржай құрылысы. Түзету" ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Project Expert KZ" ЖШС берді.

"Project Expert KZ" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0240/25 от 14.05.2025 г.

по рабочему проекту
« РП «Строительство пристройки к начальной школе №2 на 250 мест в смену в поселке Макат Макатского района. Корректировка»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Redline Pro"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Саулет-16»
ТОО «Сапа сыры»
ТОО «Проектное Бюро 2050»

город Шымкент

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

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

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «РП «Строительство пристройки к начальной школе №2 на 250 мест в смену в поселке Макат Макатского района. Корректировка»» выдано ТОО "Project Expert KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Project Expert KZ".

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект "Мақат ауданы Мақат кентіндегі №2 бастауыш мектепке 250 орындық жапсаржай құрылысы. Түзету" ЖЖ, РП «Строительство пристройки к начальной школе №2 на 250 мест в смену в поселке Макат Макатского района. Корректировка»

Дополнительные сведения: PEkz-0171-03, 28.03.2025, заявления 26.03.2025

1.1. **Категория:** IV Категория

1.2. **Класс опасности:** 5 класс опасности

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

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

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=974a37a2-9b52-4d96-93dc-c80ecd86ac7c

2. **ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Redline Pro"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Проектное Бюро 2050». Государственная лицензия № 25002086 от 23.01.2025 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Сапа сыры». Государственная лицензия № 0016319 от 31.10.2023 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Саулет-16». Государственная лицензия № 012615 от 19.08.2024 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория II.

4.

5. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

6. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки: PEXP-03/00306 от 26.03.2025

заявление № PEXP-03/00306 от 26.03.2025 года;

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 16.05.2022 года;

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

архитектурно-планировочное задание № KZ12VUA00047005 от 13.08.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Макатского района»;

решение акима поселка Макат Макатского района № 43 от 13.06.2018 года;

акт на земельный участок кадастровый номер 21-318-085-907;

протокол дозиметрического контроля № 8 от 07.12.2018 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ-Ф №20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «КазГеоКонсалт» в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ №22001805 от 01.02.2022 года;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» 06-01-09№03-05/2346 от 19.06.2024 года, о финансировании за счет местного бюджета;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» 06-01-09№03-05/2346 от 19.06.2024 года, о начале строительства.

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» 06-01-09№03-05/2346 от 19.06.2024 года, о дальности перевозки мусора и грунта.

Технические условия:

на электроснабжение за №27-3081 от 09. 04.2018 года, выданных АО «Атырау Жарык»;

на водоснабжение и водоотведение № 03/2699 от 25.04.2018 года, выданных КГП «Атырау су арнасы»;

на газоснабжение №314 от 18.04.2018г. выданных АО «КазТрансГаз Аймак»;

на телефонизацию №3-06-09/340, от 04.10.2018 года, выданных АО «Казахтелеком».

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 документации на строительство»:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» Райымбекского района № KZ96VUA00753787 от 28.09.2022 года;

ГУ «Управление образования города Астаны»;

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица 5.3.

№ тома	№ книги	Наименование
I	Книга 1	Пояснительная записка.
II	Книга 1	Сметная документация.
III	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Технологические решения
	Альбом 3	Архитектурно строительные решения.
	Альбом 3.1	Архитектурно строительные решения. Котельная
	Альбом 3.2	Архитектурно строительные решения. Выгреб
	Альбом 3.3	Архитектурно строительные решения. Резервуар
	Альбом 3.4	Архитектурно строительные решения. Тепловые сети
	Альбом 4	Отопление и вентиляция

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

	Альбом 4.1 Альбом 4.2 Альбом 5 Альбом 5.1 Альбом 6 Альбом 6.1 Альбом 6.2 Альбом 6.3 Альбом 6.4 Альбом 7	Тепловые сети Тепломеханические решения Наружные сети газоснабжения Водопровод и канализация Наружные сети водоснабжения и канализации. Силовое электрооборудование и электроосвещение Наружные сети электроснабжения Пожарная сигнализация Системы связи Наружные системы связи
IV	Книга 1	Проект организации строительства.
	Брошюра 1.	Паспорт рабочего проекта
	Брошюра 2.	Оценка воздействия на окружающую среду
	Брошюра 3.	Расчёты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», в системе общестроительных расчётов «BASE»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является на основе утвержденных программ воспитания и обучения пристройка предоставляет педагогические услуги по воспитанию, обучению за детьми, и методическую помощь родителям в целях повышения социального уровня жизни.

7. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1. Характеристика площадки строительства.

Месторасположение

Макатский район расположен в юго-восточной части Атырауской области, территория его имеет протяженность с севера на юг 58 км и с запада на восток 124 км. На севере район граничит с Кызылкогинским районом, на юго-востоке с Жылыойским районом, на юго-западе - с пригородными территориями г. Атырау и на западе с Махамбетским районом. Площадь района в административных границах 487,8 тыс. га, что составляет 4,2% территории Атырауской области. Административным центром района является поселок городского типа Макат, расположенный на расстоянии 130 км от областного центра - города Атырау. Связь с областным центром осуществляется по автомобильной дороге общегосударственного значения Атырау-Доссор-ст. Сагиз и по железной дороге Атырау-Кандагач.Граница площадки проектируемого участка под строительство пристройки к начальной школе №2 расположена в пос. Макат Макатского района.

Инженерно-геологические и климатические условия площадки

Климатические условия

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология». − Температура воздуха °С, холодного периода года

Таблица 6.1.1

Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-37,9	-30,7	-29,0	-27,3	-24,9	-11,3

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

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 0, 8, 10, холодного периода года

Таблица 6.1.2

0		8		10		Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
продолжит.	^{0}С	продолжит.	^{0}С	продолжит.	^{0}С	продолжит.	^{0}С
114	-4,7	172	-1,5	185	-0,9	18.10	08.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 7;

Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. наиболее холодного месяца (января) – 79 %; − Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 78%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 73мм;

Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь – 1026.5 гПа;

Температура воздуха, °С, теплого периода года

Таблица 6.1.3

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, °С					
			обеспеченностью				средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная
среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99		
1012,2	1021,0	22,1	31,0	31,9	34,1	35,7	33,4	44,6

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

ИГЭ - 1 представлен суглинками в основном коричневого цвета, твердой консистенции, с включением карбонатов до 5%, местами с глубины 1,5м с включением гальки и гравия до 10%. Суглинки непросадочные.

ИГЭ - 2 - представлен коричневатыми супесями твердой консистенции с мелкими прослоями песка, плотного сложения.

ИГЭ - 3. Песок мелкий коричневый, светло-серого цвета, водонасыщенный, твердый, с незначительным содержанием растительности, с включением битой ракуши, не содержит карбонатов.

ИГЭ - 4. Глины серые, легкие, пылеватые, полутвёрдые, с включением обломков ракуши, сизо-черно-охристыми пятнами ожелезнений.

Территория Макатского района в геоморфологическом отношении принадлежит Прикаспийской аккумулятивной верхнечетвертичной морской, местами аллювиальной низменности окраинного прогиба платформы с сохранившимся морским засолонением и с частичной эоловой моделировкойи представляет собой аккумулятивную равнину, образовавшуюся в хвалынское время и переработанную в позднейшее время эрозионными процессами.

В пределах описываемого района большую часть территории занимает морская хвалынская равнина, которая по характеру рельефа может быть разделена на две части.

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

К югу располагается почти плоская, пологоволнистая равнина, отображающая рельеф морского дна с незначительными относительными повышениями (2-5 м). Более расчленен рельеф, где наблюдается пологоувалистая равнина с большим количеством соров. Поверхность территории лежит ниже уровня океана (-26,0-10,9), имеет слабый наклон (1,9-3,0%) к югу.

Поверхность Прикаспийской низменности, к которой относится территория Макатского района, сложена песчано-глинистыми осадками четвертичных трансгрессий Каспия. Они подстилаются различными комплексами пород от четвертичных до пермотриаса, общее структурное положение которого осложнено многочисленными соляными куполами.

С поверхности территории залегают четвертичные отложения хвалынского яруса, представленные двумя комплексами: верхним и нижним.

Верхний - глинистый - комплекс отложений сложен глинами с суглинками. Глины и суглинки серовато-коричневые, плотные, вязкие, иногда песчаные с налетами гидроксилов железа и обуглившихся растительных остатков, с включением фауны и прослоями ракушняка, иногда с включением аморфного и кристаллического гипса.

Нижний - песчаный - комплекс сложен песками серовато-желтыми, мелкими с прослоями пылеватых, по всей толще песков встречаются очень частые тонкие прослойки глин. Мощность песчаных отложений достигает 4,5 м, пески водонасыщенные. Отложения хвалынского яруса залегают на неогеновых глинах апшеронского яруса.

Глины черные плотные, содержат тонкие прослои песчаников и аргиллитов и незначительные включения гипса, мощность глин составляет 3,0 м. Вскрыты отложения скважинами на глубине 7,00 м.

По характеру рельефа она представляет собой крайне плоскую равнину, сложенную в основном песчаными и отчасти суглинистыми верхнехвалынскими отложениями. Однообразие территории нарушается лишь сомкнутыми понижениями незначительной глубины, занятыми солончаками, сорами и такырами. Абсолютные высоты на большей части района колеблются в пределах 0-28 м ниже уровня моря.

Абсолютные отметки существующего рельефа имеют значения от минус 21,09 м до минус 20,98.

Геолого-литологическое строение

Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенной в пределах исследованной площадки инженерно-геологической разведки, сложное. В региональном геолого-тектоническом аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы. В части Прикаспийской низменности, где расположен Макатский район, проходят гидрогеотермические зоны Южной Эмбы и Подуральского плато.

В строении территории этих зон участвуют разные по мощности песчаные (пески, песчаники в разной степени глинистые), глинистые (глины и аргиллиты), карбонатные (писчий мел, известняки, доломиты и мергели) и гидрохимические (соль и гипс) осадки. В песчаных и отчасти в карбонатных породах содержатся преимущественно напорные воды от слабоминерализованных на востоке до крепких рассолов на западе.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологическая характеристика Макатского района.

В гидрогеологическом отношении большая часть территории района расположена в пределах Прикаспийской системы артезианских бассейнов. Ресурсы поверхностных вод в районе представлены только стоком реки Сагиз, поступающим из Актюбинской области, а также местным стоком мелких временных водотоков.

Территория Макатского района расположена обширной равниной в Прикаспийской впадине Арало-Каспийского региона. В многокилометровой толще осадочных отложений, образующих платформенный чехол в равнинной части Арало-Каспийского региона, заключены подземные воды. Они залегают на различных глубинах и отличаются большим

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

разнообразием гидродинамических, гидрогеохимичских и гидрогеотермических особенностей, производительностью и условиям формирования. Это объясняется главным образом неодинаковым структурным и гипсометрическим положением водоносных образований, литолого-фациальным составом и различной степенью гидрогеологической закрытости. С учетом геоструктурных особенностей различных частей территории, разнообразия типов гидрогеологического разреза, региональной направленности подземного стока и исходя из ранее разработанных принципов структурно-гидрогеологического районирования (Сыдыков, 1966, 1971, 1972) выделяются три гидрогеологических района.

Засоленность и агрессивность грунтов и грунтовых вод.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 10,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-0,800 %. Среднее содержание - 0,327%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 среднеагрессивные и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 1455,6 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – слабоагрессивные. Нормативное содержание 254,4 мг/кг.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают средней степенью агрессивности по отношению к бетонам на портландцементе водонепроницаемость марки W4.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 грунтовые воды на бетон марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 182,4 мг/л.

По степени агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - среднеагрессивная. Нормативное содержание Cl = 773,9 мг/л.

Геоморфология и рельеф

Сейсмичность участка работ

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-2425 равна к пяти - баллам, ОСЗ-22425 к шести баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

7.2. Проектные решения

Ситуационная схема

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

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Участок строительства расположен Атырауская обл., Макатский р-н, поселок Макат, ул. С. Бекжанова, зд. №222. Согласно по гос. акту (№04-064-002-1151) площадь участка составляет 1.1515га. Данным проектом предусматривается строительство: пристройки школа 250 мест, площадка для подвижных игр, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, капитальный ремонт котельная, ТП, выгреб, пожарной резервуар, площадка для мусоросборников, автостоянка и автобусная площадка. На территорию школа предусмотрено 2 пожарной проезд. Ширина пожарной проезд 6 м.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений производится от существующий опорах по отметке -21.18м после выноса их в натуру соответствующими органами. Привязка зданий и сооружений выполнено размерной привязкой. Разбивочный план выполнен на топографическую съемку выполненной ТОО «3D Geo-Karta» в 2022 году.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезд далее бетонный лотки слив на свободный территорий. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

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

Охрана окружающей среды

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумозащитные и пылезащитные мероприятия проектируемого объекта.

Благоустройство

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проездов, тротуарный плитка и тактильной плиток для пешеходов. Вокруг здания бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов РК:

- СН РК 3.02-11-2011 с изм. 2018-11-15 «Общеобразовательные организации»;
- СП РК 3.02-111-2012 с изм. 2018-03-05 «Общеобразовательные организации»;
- СП РК 3.02-121-2012 с изм. 2017-09-07 «Объекты общественного питания»;
- СН РК 3.02-21-2011 с изм. 2019-08-06 «Объекты общественного питания»;
- Приказ МНЭ РК № 76 от 6 августа 2021 года «Санитарно- эпидемиологические требования к объектам образования»;
- Приказ МНЭ РК № 38 от 21 января 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека»;
- Приказ МНЭ РК № 70 от 22 января 2016 года «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования».

Пристройка предназначена для увеличения количества учащихся в начальной школе.

Вместимость школы – 200 ученических мест. Наполняемость классов – 25 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену по 8 часов каждая.. Количество работающего персонала – 23 человек в том числе;

-преподавателей -11 человек;

-медицинский персонал -2 человек;

-персонал столовой -4 человек;

Пищеблок работает на сырье. Оснащён современным тепловым, холодильным, механическим оборудованием, а также мебелью.

Пищеблок разработан в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организация»; СанПин РК №611 от 16.08.2017 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МЗ РК, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические. Часы работы школьной столовой указаны с 8.00 до 17.00 часов 6 дней в неделю.

В состав пищеблока входят следующие помещения: обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная посуды, кладовая холодильных камер, кладовая продуктов, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с сан узлом, загрузочная, и помещение уборочного инвентаря.

Количество посадочных мест в обеденном зале - 48. Хранение овощей и сухих продуктов предусмотрено в кладовых. Для хранения скоропортящихся продуктов, в помещении установлены два холодильных шкафа.

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

Сервировка столов к каждому приёму пищи производится за 5-10 минут до прихода учащихся в столовую. Ставятся стаканы,раскладываются приборы, хлеб, холодные блюда, а также первые блюда и напитки в групповой посуде. Раздачу пищи из групповой посуды в индивидуальную, а также раздачу вторых блюд в индивидуальной посуде производят работники столовой.

Спортивный зал предназначен для проведения уроков физической культуры. Оснащен баскетбольными щитами на фермах, воротами для мини-футбола, передвижными волейбольными стойками, канатами спортивными, щитом тренировочным для гандбола, щитами тренировочными для баскетбола, шведскими стенками. Инвентарная предназначена для хранения спортивного инвентаря, в т.ч. баскетбольных и волейбольных стоек, и оборудована шкафами для спорт.инвентаря. Раздевальные предназначены для переодевания учеников и оборудованы металлическими шкафами и деревянными скамьями.

Кабинеты начальных классов предназначены для занятий учеников 1-4 классов и оборудованы школьными столами одноместными, ученическими стульями, меловой доской, интерактивной сенсорной доской, учительским столом, стулом, компьютером, шкафом для учебно-наглядных пособий.

Гардеробы для верхней одежды оборудованы вешалками для верхней одежды. Кабинет врача предусмотрен для осмотра учеников и оборудован столом рабочим, стульями полумягкими, кушеткой медицинской, ширмой, медицинским и канцелярским шкафами, холодильникомфармацевтическим, ростомером, облучателем настенным, весами медицинскими.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания пристройки разработаны согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные организации», СП РК 3.02-138-2013 «Энергосберегающие здания», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК № 611 от 16.08.2017 года, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите. Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 2-х часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы. Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение согласно требованию СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон с открывающимися створками.

Энергоэффективность и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-07-2022 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-07-2022 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчету.

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

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

Эвакуация людей со верхних этажей предусмотрены через лестничную клетку на первого этажа непосредственно наружу на прилегающую территорию. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Расчетный срок службы здания – 50 лет.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены лифт, пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания -II.

Проектируемое здание размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Эвакуация обеспечивается лестницами, ведущими через коридор наружу.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые строительные и отделочные материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами.

Металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

Электропроводка предусмотрена скрытой в стенах под слоем штукатурки.

Светильники электроосвещения должны быть не взрывоопасными.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Для пожаротушения используются пожарные гидранты, установленные на сетях водоснабжения.

Конструктивные решения

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные высотой 300 мм из бетона класса С20/25.

Наружные стены - Ракушеблок М-35 толщ. 400мм и облицовочный кирпич марки 125 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм;

Внутренние стены - керамический кирпич марки КР-р-по-250х120х65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм; на растворе марки М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1

Перегородки - глиняной кирпич обычного прессования толщиной120 мм;

Окна - индивидуальные, из металлопластика с двойным остеклением

Двери внутренние- деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88

Двери наружные - металлические и металлопластиковые индивидуальные с размерами по ГОСТ 24698-81.

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

Подоконные доски - пластиковые с размерами по ГОСТ 8242-88. Внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки.

Утеплитель наружных стен- полужесткая минераловатная плита «IZOTERM» толщина 80 мм с плотностью 125 кг/м3 и с теплопроводностью λ =0,042 Вт/мС.

Наружная отделка - облицовка из керамического кирпича марки КР-л-по-250х120х65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Полы - согласно экспликации полов.

Перекрытия и покрытие -сборные железобетонные толщ.220 мм и монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Утеплитель на кровле- полужесткая минераловатная плита «IZOTERM» толщина-150 мм с плотностью 150кг/м3 и теплопроводностью λ =0,042 Вт/мС.

Лестницы- сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Кровля - металлочерепица

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса С6/7.5 толщиной 100 мм по уплотненному гравийному основанию, шириной 1 м.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Водопровод и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01.103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 СП РК 4.01-103-2011 «Водоотведение Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Категория обеспеченности подачи воды III согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Рабочий проект предусматривает проектирование сети хозяйственно-питьевого водопровода, противопожарного водопровода, сети хозяйственно-бытовой канализаций и сети условно-чистых стоков для строительства пристройки к начальной школе №2 на 250 мест в смену в поселке Макат Макатского района

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие не по далеку с площадкой строительства. Точкой подключения служит существующий водопроводный колодец на существующей сети диаметром 110мм.Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 PN10 «питьевая» диаметром 75х4,5мм. Средняя глубина заложения труб -1,70 м.

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

Наружное пожаротушение осуществляется от двух Противопожарных резервуаров, V=100м3. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», принят - 15 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Для заполнение противопожарных резервуаров в колодце В-2 предусмотрено: головка соединительная рукавная ГР-50, ГМ-50 и 20 метровый рукав резиновый напорный. При пожаре для забора воды из резервуаров проектом предусмотрено переносная мотопомпа с тележкой.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм ,2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

В местах врезки в существующие сети водопровода, и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Канализация

В виду отсутствия поселковой канализации проектом предусматриваются выгреб для сбора бытовых сточных вод. Суточное водоотведение от здания составляет 1,854 м3/сут. Выгреб устанавливается в виде прямоугольного колодца из монолитного железобетона (см. часть АС.) Отвод сточных вод от зданий предусматривается самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм и диаметром 1500 мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно продольному профилю.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидравлическое испытание, дезинфекция и промывка трубопроводов

Испытание трубопроводов производится в два этапа - предварительное испытание и приемочное испытание. Испытательное давление в сети из полиэтиленовых труб должно быть 1,25 Мпа.

Предварительное испытание производится до засыпки траншеи и установки арматуры для ликвидации не плотностей стыковых или других соединений и выявления свищей в трубах. Предварительное испытание водопроводных сетей нужно начинать после того, как стыки приобретут необходимую прочность. Приемочное испытание трубопровод проходит после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода. Вода для испытания подается из построенной системы водоснабжения. Испытание трубопровода производится отдельными участками длиной не более 1 км. Систему наполняют водой, следя за удалением воздуха из труб через краны, установленные в наивысших точках участка трубопровода. Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб. Поэтому давление при испытании должно быть равным давлению, предусмотренному ГОСТом или ТУ для данного типа труб, но не меньше рабочего. Трубопровод считается прошедшим испытание, если в нем не возникло разрывов труб и фасонных частей, а также не было нарушений стыковых соединений и не выявлено утечек воды. После испытания трубопровода на герметичность трубопровод

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

необходимо продезинфицировать, для чего его наполняют на сутки водой, состав которой содержит 20-30 мг/л активного хлора. Затем трубопровод промывают и только после удовлетворительного бактериологического анализа разрешается пользоваться водой для хозяйственно-питьевых нужд.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1
- горячее водоснабжение Т3 и Т4;
- бытовая канализация К1.

Здание оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, одним вводом диаметром 76 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом диаметром 76х3.5 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы диаметром 76х3,5 и диаметром 40х4,0 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полипропиленовые трубы марки PP-R PN10, и диаметром 25, диаметром 20

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,2 мПа (20,0м)

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 12.5 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 29.05 м.вод.ст. и состоит из минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана -4,65 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана диаметром 50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 4,4 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 20 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2-е насоса) от ТОО «Vector 7», марки Xylem Lowara, тип GFDK20/V-22-10-0989.2.1 на противопожарные (2 насоса (1раб. -1рез.) - Qпжт = 9,0 m3/h, Нпжт = 10.00 m каждые) нужды, мощностью ~3х400, P=2x0,75 kW. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок, расположенных в шкафах у пожарных кранов жилого дома. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком. комплект изнашиваемых частей и запорными арматурами.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струи с расходом 2.5 л/с, в соответствии со СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения». Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение школы централизованное. Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения. Предусмотрена циркуляция горячей воды. В ванных комнатах на циркуляционных стояках устанавливаются полотенцесушители. Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовые трубы марки PP-R PN20,

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

по ГОСТу ГОСТ 32415-2013 и проложены в конструкции пола и частично над полом. Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex». На вводе водопровода у стояков, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация

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

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89.Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

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

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Согласно п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011 предусмотреть изоляцию трубопроводов водопровода В1 и канализаций К1 выполненные в пределах подполья.

Дренажная канализация К2Н

В приямках 700х700 на отм. -2,100 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-6Д Q=10,0м3/ч, Н=6,0м, N=0,60кВт. Управление насосами местное. Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отмостку.

Общие примечания.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Таблица 6.2.4.1.2

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре, л/с
В-1	12,5 м 29,05 м	2,5	1,854	0,914	1х2,5
Т-3 в т.ч.		0,75	0,663	0,390	
К-1		2,5	1,854	0,914	

6.2.4.2 Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Расчетная температура наружного воздуха -25,0°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый разработанный котельный ВВ-3060 на природном газе.

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

Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П образные компенсаторы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 40мм, толщиной 50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,

Т2-70 ºС,

Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см2

Проектируемый длина теплотрассы -51,1м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 6.2.4.2

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Расчетная наружная температура, °С	Расход тепла, кВт				установ. мощность эл.двигателей квт
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	общий	
Школа №2	-	-25	229600	139100	-	368700	5,53
Сущ. блок	-	-25	51300	40000		91300	
Итого	-	-25	280900	179100		460000	5,53

Дренаж тепловой сети.

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

Дренаж тепловой сети.

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

Отопление и вентиляция

Проект вентиляции и отопления здания разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012* СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК 2.04-107-2013 СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Отопление.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -25.0°С. Источник теплоснабжения от проектируемой модульная котельная. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб в подвале прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная стекловолокном.

Трубопроводы системы отопления в подвале, теплового пункта принято трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*

Для теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы POLO plus 350 TIANRUN. Для помещения электрощитовых предусмотрено электроконвектор ЭВУБ-1,0 с терморегулятором.

Подключение к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС – закрытая, с установкой пластинчатого теплообменника, подключенного по 1-ступенчатой схеме.

Вентиляция.

На отметке 0.000, +3,340 во всех учебный классах приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П1) размещена в венткамере на отм. -2,100. Часть воздуха из помещений учебного класса удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах, радиальный вентилятор в/с В1 устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартоном.

На отметке -2,100 приток воздуха осуществляется через вентиляционные продухи тех подполья и переточные установки, которая устанавливается в дверях.

В спортивном зале приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П4) размещена в подвале, и естественная вытяжная система вентиляции выводится выше кровли на высоте 0,5).

В столовая приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П3) размещена в венткамере на отм. -2,100, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором.

В актовым зале приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П2) размещена в венткамере на отм. -2,100 и вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчаным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

Тепломеханический часть

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

Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 10% потерь в тепловых сетях - 0,460х1,1=0,506 кВт. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно Таблица 1 - Допустимое снижение подачи тепла в зависимости от температуры наружного воздуха СП РК 4.02-105-2013, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 400кВт каждый.

Часовой расход природного газа - 58 м3/ч

Раздел «Тепломеханические решения» котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

-СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С)».

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) -23,44°С

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

-для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

Котельная предназначена для теплоснабжения новых блоков школы. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов FS-G-W-400 на природном газе, производительностью 400кВт каждый.

Основные технические решения.

Котельная размещается в проектируемом отдельно стоящем здании

В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2-х штук, марки FS-G-W-400 тепловой мощностью 400кВт каждый, на газообразным топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=800 л.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ Qн=7600ккал/кг

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500мм, высотой Н=15.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Штаты котельной.

Штатное расписание котельной определено согласно нормам Ж3156 и составляет - машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

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

Указания по монтажу трубопроводов

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и «Правила- ми устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СНиП 3.05.01-85*.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,

-выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,

-выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

6.2.4.3 Электротехнические решения

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными кабельными линиями со спуском от существующей ближайшей опоры ВЛ-6кВ яч. №112 ф. «III» питающейся от ПС-110/35/6кВ «Макат» с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Электроснабжение зданий осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ распределительными сетями (Н1, Н2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники «Жарык» со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

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

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-6/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей частью дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой диаметром 16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.2.4.3.1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Категория электроснабжения		2
Напряжение сети	кВ	6/0,4В
Расчетная мощность	кВт	84,14
Расчетный ток	А	143,81
Протяженность ВЛ3-6 кВ	м	47
Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	509

Силовое электрооборудование и освещение.

Проект выполнен на основании ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» и СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

По надежности электроснабжения электроприемники школы, согласно классификации ПУЭ, относятся ко II категории. Имеются потребители первой категории, которые запитываются от разных вводов ВРУ через АВР и распределительного устройства ШР-1к.

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

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

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы ЩРВ и ЩРН.

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

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

Согласно заданию части «ВК», проектом выполнено подключение кнопок для запуска электрозадвижек и пожарных насосов, расположенных в блоке В на отм. -2,250. При нажатии кнопки у пожарного крана автоматически включаются электрозадвижки и следом пожарные насосы. Шкафы управления насосными станциями поставляются в комплекте с насосным оборудованием. В качестве пускорегулирующего устройства для электрозадвижки используется ящик управления типа РУС М.

Электроосвещение.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся к потребителям 1 категории.

В качестве осветительных щитков щиты боксы типа ЩРН.

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

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

Напряжение ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04.104-2012г.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным в пустотах плит перекрытий и в ПВХ трубах под слоем штукатурки па стенам.

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

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

Установка штепсельных розеток в помещениях предусматривается на высоте 0,8м от уровня пола, установка выключателей предусматривается на высоте до 1,8м от уровня пола помещения на стене со стороны дверной ручки.

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

Защитные мероприятия

Выполнена систему уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого защитного проводника.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от главного заземляющего устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические поддоны подлежат занулению. Для зануления используется провод ПВ1 сечением 2,5 мм2, проложенный в ПВХ трубе скрыто, в подготовке пола от распределительных щитов. Согласно приложению Т СП РК 3.02-111-2012 металлические решетки на окнах также подлежат занулению.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание относится к 3 категории молниезащиты.

Защита от прямых ударов молнии зданий, относящихся к 3 категории молниезащиты, выполняется посредством устройства на объекте молниеприемной сетки (клетка Фарадея).

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

Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки диаметром не менее 6 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемую или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, элементы фасада, ограждение) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Для отвода тока молнии в землю на объекте, в совокупности со средствами молниезащиты, разработан контур заземления.

Контур заземления соединить с молниеприемной сеткой стальным прутком диаметром 10 мм. Соединитель проложить по наружным стенам под конструкциями фасада в трубе с повышенной огнестойкостью.

Заземлитель в виде наружного контура предпочтительно прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от стен. Заземляющие электроды должны располагаться на глубине не менее 0,5 м за пределами защищаемого объекта и быть как можно более равномерно распределенными.

Наружный контур заземления выполнить вертикальными заземлителями из угловой стали размерами 50х50х5 мм, L=2,5м, соединенных горизонтальными заземлителями из стальной полосой 40х4 мм. Соединение выполнить сваркой.

В электрощитовой в доступном, удобном для обслуживания месте вблизи вводного устройства предусмотреть отдельную установку главной заземляющей шины ГЗШ. Сечение ГЗШ принято не менее сечения нулевого проводника питающей линии. При установке на стене над шиной нанести опознавательный знак.

Для непрерывности цепи заземления все соединения выполнить обеспечить сваркой или болтовыми соединительными зажимами.

Технико-экономические показатели

6.2.4.4 Слаботочные системы

Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями действующих СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-104-2014, РД 78.36.002-99.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы «Болид».

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборе «Сигнал-20», который устанавливается в помещении охраны блока В.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ. Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Проводка выполняется проводом КСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,5 в миниканале 12х12мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе через перекрытия.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации.

Для оповещения сотрудников о пожаре проектом предусматривается 3 тип системы оповещения.

Для оповещения людей о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей АС2-2, имеющих достаточную звуковую

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

мощность для оповещения всех зон. Громкоговорители шлейфно сводятся к усилителю Рокот-2.

Усилительная установка Рокот-2 устанавливается в помещении охраны блока В на отм.0,000. Разводка выполняется проводом марки КСРЭВнг(А)-FRLS-2х0,8 прокладывается в миниканале 20х10 мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе в перекрытии.

Предусматривается оповещение о пожаре оптико-звуковыми оповещателями «БИЯ-С», установленными у входа в здание. Разводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-3х1,5мм, прокладывается по стенам и потолку в ПВХ трубе.

Основные показатели

Таблица 6.2.4.4

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	к-т	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	шт	12
3	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	73
4	Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	9
5	Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	13
6	Оповещатель светозвуковой LD-95	шт	1
7	Прибор управления оповещением, Рокот-2	шт	1
8	Акустическая система, 5Вт, АС-2-3	шт	34

Системы связи.

Раздел «Системы связи» разработан в соответствии с требованиями действующих СП РК 3.02-11-2011.

Телефонизация.

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования ЛВС и телефонии.

Проектом предлагается структурированная кабельная система фирмы EUROLAN категории 6. Активные оборудования и телефония фирмы HP Networking, Zyxel и D-link. Данная система поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

В помещении охраны блока В для размещения активного сетевого и кроссового оборудования устанавливается серверный шкаф (поз.5).

Шкаф оснащается вентиляторными полками и блоками силовых розеток для питания активного оборудования. До рабочих мест выполняется прокладка UTP кабеля категории 6.

Для обеспечения рабочих мест телефонной связью и услугами сети Internet в шкафу №1 устанавливается оптическая панель, к которой производится подводка кабеля ОК. Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам проводится скрыто в кабельных каналах.

В рабочих помещениях предполагается установка информационных розеток на стенах.

Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютера, так и телефона.

Звонковая сигнализация и часофикация.

Установка звонков производится коридорам. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется от первичных электрочасов, установленных в помещении охраны блока В.

Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем ППВ-3х1,5 в ПВХ трубе в перекрытии и в миниканале 10х10 мм по стенам и потолку.

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

Электрочасофикация здания выполняется от первичных электрочасов, установленных в помещении охраны блока В. Вторичные электрочасы устанавливаются коридорам, обеденном и спортивном зале. Сети электрочасофикации выполняются проводом ПРППМ 2х1,2 в миниканале 10х10 мм по стенам и потолку.

Телевидение.

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания блока А устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На каждом этаже предусмотрен ШТВ (шкаф телевидения), в котором устанавливаются ответвители и делители телевизионных сигналов.

От шкафов ШТВ осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6. Кабели прокладываются скрыто под слоем штукатурки.

Радиофикация.

Абонентские громкоговорители предусмотрены в помещении техперсонала, кабинете врача, кабинете заведующего столовой, кабинете завуча.

В помещении охраны блока В предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

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

Звукоусиление.

В спорт зале предусмотрено звукоусиление.

Колонки звуковые мощностью 10Вт подключаются к трансляционному усилителю кабелем ПРППМ, прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Основные показатели

Видеонаблюдение.

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, устанавливается в помещении охраны.

Система видеонаблюдения (СВН) служит для решения следующих задач

- наблюдение на экране монитора контролируемых зон с оценкой текущего состояния этих зон;

- оценка оператором степени угрозы при возникновении нештатной ситуации и принятие адекватных мер;

- обнаружение вторжения в охраняемые зоны;

-запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификация личности нарушителя;

-предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и жизнь людей.

Купольные видеокамеры внутри помещения крепятся на потолке охраняемых помещений. Угол обзора настраивается с учетом пожеланий Заказчика.

Видеокамеры наружного наблюдения устанавливаются и настраиваются по месту.

Видеоинформация с камер видеонаблюдения поступает на видеорегистраторы, установленные в помещение охраны.

Передача видеосигнала от видеокамер к цифровому регистратору выполнена через сетевые коммутаторы, кабелем UTP 6 cat.

Питание видеокамер осуществляется посредством PoE технологии, по кабелю UTP 6 cat.

Резервное питание оборудования 220В осуществляется от источника бесперибойного питания.

Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

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

Основные показатели

Таблица 6.2.4.4

Наименование	Ед. изм.	Количество
Монитор с видеорегистратором	шт	1
Видеокамеры	шт	14
Кабели для видеонаблюдения	м	1180
Первичные часы	шт	1
Вторичные часы	шт	5
Кабели для часофикации и звонковой сигнализации	м	292

Локальная сеть

Локальная сеть (компьютерная сеть) выполняется с использованием коммутатора и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутатору кабелем типа «витая пара» UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды). Выход в интернет осуществляется с использованием модема. Модем предоставляет АО «Казахтелеком»

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам коридора в кабель-канале,в помещении открыто по плинтусам.

Основные технические показатели

Таблица 6.2.4.4

Наименование	Единица измерения	Количество
Телефонизация		
Оптическая распределительная коробка	шт	1
Аппарат телефонный	шт	3
Кабель для телефонизации	м	165
Локальная сеть		
Коммутатор для локальной сети	шт	1
Розетка информационная	шт	9
Кабель для локальной сети	м	476

7.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

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

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014 года.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные на обязательной основе строительных норм и на добровольной основе сводов правил, нормативных документов по стандартизации.

Требования к системе предотвращения пожаров

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания;

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для электрического, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

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

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

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, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

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

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Охрана окружающей среды

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении разведочных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Для передвижных источников согласно требованиям п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

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

Нормативная продолжительность строительства клуба определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II».

Общая продолжительность строительства принята 9 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости

Таблица 6.4

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам строительства, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
9 месяцев	3 квартал	4 квартал	1 квартал	2 квартал
	5%	40%	30%	25%
Реализация проекта	Начало строительства сентябрь 2025 года.			
Объем инвестиций процентов в год	2025 год - 100%			

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,6%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

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

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годы.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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

7.2. Оценка принятых решений

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство пристройки к начальной школе №2 на 250 мест в смену в поселке Макат Макатского района. Корректировка»** внесены следующие изменения и дополнения:

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. В ОПЗ добавлено данные о разделе СЭС. Предоставлено раздел по обеспечению организации питания, питьевого режима на период строительства. рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства.

Сметная документация

2. Представлена пояснительная записка к сметной документации

3. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

4. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

5. Таблица 7.2.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 619,490 1 237,242 144,171 238,077	1 594,435 1 227,422 131,620 235,393

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

2	Продолжительность строительства	месяцев	9	9

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 25,055 млн.тенге.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к начальной школе №2 на 250 мест в смену в поселке Макат Макатского района. Корректировка»** 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 ценах 2024-2025 годов, в том числе: СМР — 1 594,435 млн. тенге
   - СМР — 1 227,422 млн. тенге
   - оборудование — 131,620 млн. тенге
   - прочие — 235,393 млн. тенге
2. Продолжительность строительства — 9 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора № PEkz-0171-03 от 26.03.2025 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Мақат ауданы, Мақат кентіндегі №2 бастауыш мектепке 250 орындық жапсаржай құрылысы. Түзету» үшін дайындалған жұмыс жобасына 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. 2023-2025 жылдардағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: — 1 594,435 млн. теңге
   - құрылыс-монтаж жұмыстары — 1 227,422 млн. теңге
   - құрал жабдықтар — 131,620млн. теңге
   - басқа шығындар — 235,393млн. теңге
2. Құрылыстың ұзақтығы — 9 ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 26.03.2025 жылғы № PEkz-0171-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Атырау облысы Құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

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

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

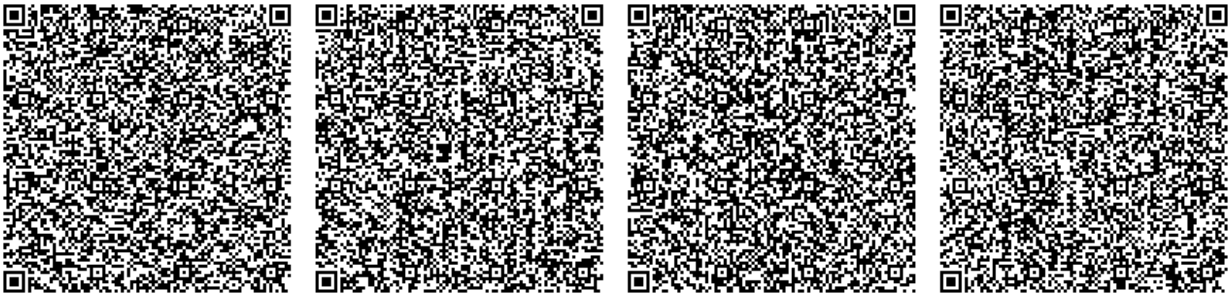
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
3	Наружные сети электроснабжения	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
4	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Когамбеков Сеитказым Арапбайулы			Соответствует
6	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует

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

Когамбеков С.А. (Директор)

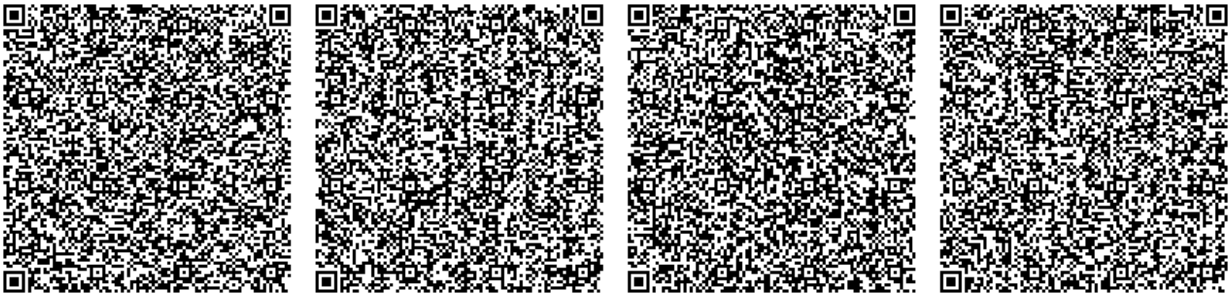
Когамбеков С.А. (Директор)

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



Чукаева Г.Б. (Эксперт)

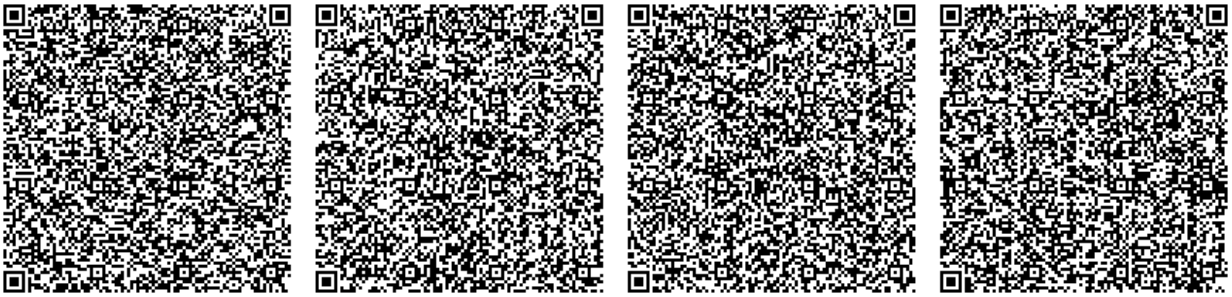
Каныбеков Е.М. (Эксперт)



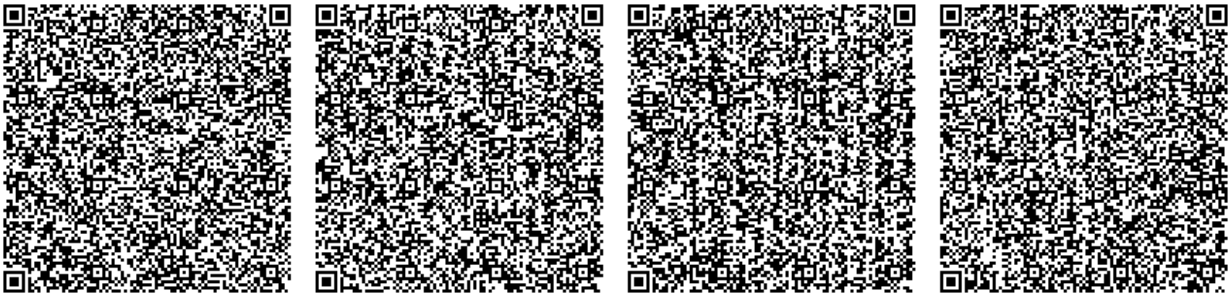
Битанова С.Н. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

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



Калкулов У.З. (Эксперт)



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

Документ Id	1a42359e-b569-4aef-9cb9-cd5d23cd3551
Номер и дата документа	PEkz-0240/25 от 14.05.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.14 19:27:37 50D3DCDB26AD087256BD9C7E79DB1EEAA451F7FE ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.14 19:28:38 6E13B38B4612FF26D75EFE1EBF301B31BBF58590 КАНЫБЕКОВ ЕРМАН МЕДЕЛХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.14 19:29:01 62F4E915D9C05C0F5566D1C06EEADB73F8EB41A9 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.14 19:29:30 5A1E358C4F28990923CDCB7993DDA01C1D138A5D УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.14 19:30:09 57BDE30253EBEA702EDE525C272B1960D0C4EC4B КАЛКУЛОВ УМИРБЕК ЗИЯБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.14 19:30:42 2A13854773CCDE4E79791399715537096E920BC8 **Подписано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2025.05.14 19:31:09 50D3DCDB26AD087256BD9C7E79DB1EEAA451F7FE

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

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