«Қызылорда қаласында "Сыр аналарына тағзым" ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

17.02.2023 ж. № EXENG-0009/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шыңғыс құрылыс компаниясы" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
КБ "МунайГаз Инжиниринг" ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласында "Сыр аналарына тағзым" ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXENG-0009/23 от 17.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания "Сыр аналарына тағзым" в городе Кызылорда»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Шыңғыс құрылыс компаниясы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство здания "Сыр аналарына тағзым" в городе Кызылорда» выдано ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство здания "Сыр аналарына тағзым" в городе Кызылорда»**
Дополнительные сведения: Договор №58-01/22 от 28.12.2022г.
1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО "Шыңғыс құрылыс компаниясы".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"(государственная лицензия от 15 октября 2019 года № 19020759, I категории, выданная "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 2745м^2, кадастровый номер земельного участка 10-156-001-7189;

задание на проектирование от 3 октября 2022 года, утвержденное ТОО «Щыңғыс құрылыс компаниясы»,

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 82 от 05 октября 2022г.года, выданное КГУ «Кызылординским городским отделом архитектуры и градостроительства»;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО КБ «МунайгазИнжиниринг» в сентябре 2022 года. Государственная лицензия ГСЛ №17010195 от 06.06.2017 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области. Акимат Кызылординской области»;

отчет по топогеодезическим изысканиям, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в ноябре месяце 2022года (государственная лицензия от 13 октября 2009 года № 0000783, с приложением к государственной лицензии от 04 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Письма:

ТОО «Щыңғыс құрылыс компаниясы»:

от 12 декабря 2022г. №48, о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы, о сроках строительства и об источнике финансирования;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект «Строительство здания "Сыр аналарына тағзым" по адресу: город Кызылорда, проспект Нурсултана Назарбаева, без номера» согласованное КГУ «Кызылординским городским отделом архитектуры и градостроительства» письмо от 07 октября 2022г. №01/5115.

Согласование рабочего проекта заказчиком, письмо от 12 декабря 2022г. №48.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Книга 1. 77-22 Общая пояснительная записка. ОПЗ.
Книга. 77-22 Паспорт рабочего проекта.
Книга. 77-22 Проект организации строительства.
Том II. Альбом 1. 77-22 Генеральный план.
Альбом 2. 77-22 Технологические чертежи.
Альбом 3.1.77-22 Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3.2.77-22 Конструкции железобетонные.
Альбом 4. 77-22 Тепломеханическая часть.
Альбом 5 77-22 Отопление и вентиляция.
Альбом 6. 77-22 Внутреннее газоснабжение.
Альбом 7. 77-22 Водопровод и канализация.
Альбом 8 77-22 Электрооборудование и электроосвещение.
. Альбом 9 77-22 ВН. Видеонаблюдение.
Альбом 10 77-22 ОС. Охранная сигнализация.
Альбом 11 . 77-22 Пожарная сигнализация.
Том VI Книга. РООС. Раздел охраны окружающей среды, выполненное ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»

. **5.4.Цель и назначение объекта строительства**:

Назначение – здание для размещения и создания соответствующих условий сотрудникам и обеспечение их рабочими помещениями, для выполнения своих обязанностей.

Цель – для усиления роли женщин в семье, повышения социальной роли и статуса женщины, воспитание будущих матерей с учетом традиций и обычаев казахского народа.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства здания "Сыр аналарына тағзым" расположен в городе Кызылорда, по улице Н. Назарбаева, рядом со зданием Динамо. Рисунок 1.

Ситуационная схема. Рисунок №1

Природно-климатические условия района строительства:

Климат участка работ резко континентальный, отличающийся большими колебаниями температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общей сухостью воздуха, обилием солнечного света и относительно небольшим количеством осадков.

Согласно схематической карты климатического районирования для строительства исследуемая территория относится к климатическому району — IVA. Дорожно-климатическая зона: IV.

Климатические характеристики приводятся по метеостанции Кызылорда.

Температура наружного воздуха С^0

Абсолютная максимальная	плюс 45,6 ^{0}С.
Абсолютная минимальная	минус 37,2^{0}С.
Средняя из наиболее холодных суток (0,98/0,92)	минус 29,4/27,1^{0}С.
Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98/0,92)	минус 27,88/23,44^{0}С.
Наиболее жаркий месяц (июль)	плюс 27,8^{0}С.
Наиболее холодный месяц (январь)	минус 8,7^{0}С.

Нормативная глубина промерзания грунтов, см:

Суглинок - 109; супеси, пески пылеватые и мелкие - 133;

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 150см (0,98).

Район по весу снегового покрова - I

Район по толщине стенки гололеда - II

Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017, г. Астана, 2017 г.

Составляет 6 (шесть) баллов. Категория природных грунтов по сейсмическим свойствам II-вторая. Значение в ускорениях (в долях g) по картам ОСЗ -1_{475} - 0,025. ОСЗ - 1_{2475} - 0,051.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам по инженерно-геодезическим изысканиям и инженерно-геологических условиях строительства, выполненными ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2022 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р.Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста(aQ_{III-IV}) и техногенными отложениями современного возраста(tQ_{IV}).

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 128,40 до 128,57 м.

Геологическое строение и гидрогеологические условия.

Площадка, с поверхности сложена насыпным грунтом с мощностью 0,30м. Ниже насыпа до глубины 0,3-2,8 м залегает супесь (aQIII-IV). Ниже залегает до глубины 2,8-7,5м до разведанной глубины 7.5 м залегает песок мелкий.

Подземные воды по замеру на 12 сентября 2022 г. залегают на глубине 4.0м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 124,50-124,55 м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, возможен на высотной отметке 125,20м.

Подземные воды обладаю сульфатной агрессией, III-типа..

Физико-механические свойства грунтов.

По инженерно-геологическим признакам, физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 2 (два) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1-й инженерно-геологический элемент- супесь, темно - коричневая, от пластичный до текучей консистенции, вскрытой мощностью 2,5 м, непросадочная.

2-й инженерно-геологический элемент- песок мелкий, желто-серого цвета водонасыщеного состояния, полимиктовый, вскрытой мощностью 4,7 м, непросадочный.

Физические свойства и значения Е для ИГЭ-1 и ИГЭ-2 определены в лаборатории КБ «Мунай Газ Инжиниринг».

Значения с и φ всех ИГЭ приняты по таблице А.1-А.2, приложение А, стр.63, примечание-1, СП РК 5.01-102-2013.

а) По содержанию сухого остатка грунты(4,5-2,5) – сильно и среднезасоленные.

Тип засоления - хлоридный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (3504-4656 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, среднеагрессивных на шлакопортландцементе, слабоагрессивные на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1 - (3427-9965мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам цемента марки W10-W14.

б) Коррозийная активность грунтов на глубинах 1.0м, 2.0 м: по отношению к железу – высокая.

Инженерно-геологические процессы и явления.

Процесс засоления грунтов.

Коррозийная активность грунтов.

Сейсмичность района работ:

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017, г. Астана, 2017г. составляет 6 (шесть) баллов. Категория природных грунтов по сейсмическим свойствам II-вторая. Значение в ускорениях (в долях g) по картам ОСЗ-1_{475} -0,025. ОСЗ-1_{2475}-0,051.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002 г.Астана, 2003 г. на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

суглинок - вторая;

супеси, песок мелкий, песок пылеватый – первая.

6.2 Проектные решения:

6.2.1. Генеральный план

Участок, отведенный под строительство здания «Сыр аналарына тағзым» расположен на южной части г. Кызылорда, по проспекту Н. Назарбаева на земельном участке площадью 0,2745 га.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топосъемки, выполненной ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в масштабе М1:500.

Функциональное зонирование, размещение зданий и сооружений на территории выполнено с учетом планировочной структурой развития застройки города Кызылорда, в соответствии с требований противопожарных и санитарных норм.

Участок имеет г-образную конфигурацию.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания и сооружения: здание «Сыр аналарына тағзым» размером в осях 30х18,0, а также КТПН, ДЭС, площадка для мусорных контейнеров и автостоянка для автомашин.

1. Здание «Сыр аналарына тағзым». 2. Стоянка для автомашин. 3. Площадка для мусороконтейнера. 4. КТПН. 5. ДЭС.

План организации рельефа решен с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, разработан в проектных красных горизонталях сечением 0,1 м.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий.

Показатели генерального плана.

Таблица №1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% от общей площади
1	Площадь участка	га	0,2745	100
2	Площадь застройки (в том числе отмостка)	м^2	618,0	22,5
3	Площадь покрытий	м^2	1124,0	41,0
4	Площадь отмостки	м^2	68,0	2,7
5	Площадь озеленения	м^2	650,0	23,7
6	Площадь озеленения (существующее)	м^2	285,0	10,1

Вся свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется деревьями, кустарником и газонам.

Покрытие проездов принято из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона ГОСТ 9128-97, Н=0,05м, по слою из щебня, ГОСТ 25607-2009, Н=0,13м и песка средней крупности ГОСТ 8736-2014, Н=0,15м, обрамленного бортовым камнем марки БР.100.20.8 по ГОСТ17608-91;

Покрытие пешеходных дорожек из брусчатки Н=0,07м по ГОСТ17608-91, выравнивающий слой из песка, фракции 2,5-3,0мм, ГОСТ 8736-2014, Н=0,04м, основание щебень ГОСТ 1284-2004 фр.5-20мм, Н=0,12м, обрамленной бортовым камнем марки БР.100.20.8 по ГОСТ17608-91.

Конструкции покрытий приняты согласно СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»

В местах основных входов в здание предусмотрены крыльцо и подъемники для МГН. Согласно закону от 13.04.2005 г.№39 "О социальной защите инвалидов в РК" и СН РК 3.02-07.2014 главе 5.6 (При проектировании общественных зданий и сооружений следует создавать равные возможности получения услуг всеми категориями населения, в том числе и маломобильными с учетом требований СН РК 3.06-01). Все продольные уклоны на путях движения не превышают соответствующие параметры, разрешенные для пандусов. Поверхности покрытий на путях движения инвалидов, прочные и не допускают скольжения при намокании и не затрудняют движение маломобильных посетителей.

На территории здания имеются скамейки для отдыха посетителей.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для Кызылординской области. Посадка деревьев на открытой территории площадки должна быть осуществлена крупными экземплярами, на расстоянии между диаметрами 3-5 м с комом земли и кустарниковые (средней высоты) деревья.

Полив проектируемых зеленых насаждений осуществляется поливочными кранами.

Основой для проведения разбивочных работ служит координатная привязка осевых линий здания «Сыр аналарына тағзым».

6.2.2. Технологические решения.

Технологическая часть проекта «Строительство здания «Сыр аналарына тағзым» в городе Кызылорде» выполнена на основании задания на проектирования, разработанных

чертежей марки АР и в соответствии со строительными санитарными нормами, действующими на территории РК.

Функциональное назначение и состав объекта

Деятельность центра направлена на усиление роли женщины в семье, повышения социальной роли и статуса женщины, воспитание будущих матерей с учетом традиций и обычаев казахского народа. Здесь будут вести образовательно-воспитательную работу с подрастающим поколением, работать кабинеты психологической разгрузки и консультаций, прикладного искусства, стилистики и дизайна, общего развития, музыкального воспитания, семейного тренинга и др. виды деятельности.

На третьем этаже размещены экспозиционный зал и музей славы.

Для организации работы центра проектом также предусмотрены на 1-ом этаже: вестибюльная группа помещений, кабинеты психолога и презентаций, административные помещения.

На 2-ом этаже: кабинеты тренинга для детей, прикладного искусства, стилистики и дизайна, национальных обычаев и традиций, общего развития и музыкального воспитания.

Все помещения здания оснащены соответствующим технологическим оборудованием, мебелью и инвентарем.

Для маломобильных групп населения предусмотрены санузел и пассажирский лифт.

На каждом этаже предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря и дезосредства, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Предусмотрен буфет, который работает на доставке готовых блюд в закрытой таре с возможностью разогрева, а также по реализации напитков и кулинарной выпечке.

В подсобном помещении установлена раковина для мытья посуды с подводкой горячей и холодной воды.

Обеденный зал рассчитан на 16 посадочных мест, численность персонала буфета составляет 2 человека.

Ориентировочный штат музея 21 человек.

Количество человек, обучающихся прикладному исскуству, национальным традициям, общего и духовного воспитания, составляет 30человек. Расчетное количество посетителей в экспозиционного зала - 2 группы по 18 человек.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения.

Ориентировочный штат - 21 человек.

Количество человек, обучающихся прикладному искусству, национальным традициям, общего и духовного воспитания, составляет 30 человек. Расчетное количество посетителей в экспозиционного зала - 2 группы по 18 человек.

6.2.3. Архитектурно-строительная часть.

Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение рабочего проекта принято по индивидуальной проектной разработке. Состав и площади помещений приняты в соответствии с требованиями МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», с учетом функционального назначения объекта по согласованию с заказчиком и в соответствии с заданием на проектирование.

Здание «Сыр анаға тағзым» с общими размерами в осях 30,0х18,0м. состоит из трех этажей.

Планировочная схема – коридорная. Связь по этажам осуществляется: вертикальная между этажами – лестничной клеткой, расположенной в центре здания и наружной лестницей в левом крыле здания, а горизонтальная на этажах – коридорами, системой входов/выходов.

На первом этаже размещены помещения: тамбур, вестибюль, гардероб, буфетная, раздаточная, моечная, кладовая, уборочного инвентаря, санузел для МГН, санузел женский, санузел мужской, выставочный зал, серверная котельная, коридор, кабинет директора, приемная, кабинет «Әйел бақыты», кабинет психолога, кабинет презентации, лестничная клетка и лифтовая шахта.

На втором этаже размещены помещения: холл, кабинет, санузел женский с КЛГЖ, хранилище, кабинет общего развития и музыкального воспитания, кабинет для специалистов центра, коридор, кабинет прикладного искусства, кабинет стилистикки и дизайна, кабинет национальных обычаев и традиций, кабинет психологической разгрузки и консультации, кабинет тренинга, для детей и подростков, кабинет персонала, кладовая уборочного инвентаря.

На третьем этаже размещены помещения: холл, кабинет, экспозиционный зал, санузел женский, санузел мужской, коридор, инновационный центр с диорамами и музей славы, хореографический зал, раздевальная, душевая, хранилище, кладовая уборочного инвентаря.

Для доступа, перемещения и обслуживания маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003 на главном входе предусмотрен пандус, размеры дверных проемов во всех помещениях приняты с учетом доступа представителей МГН.

Проходы между оборудованием и ширина коридоров учитывают эргонометрические параметры, полы без порогов и перепадов.

Фасады и кровля здания «Сыр анаға тағзым» архитектурно выразительны.

Облицовка фасада из травертина с фасадными элементами в виде орнаментов по фасадной и боковым сторонам.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принято из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Все помещения с постоянным пребыванием людей, коридоры запроектированы с естественным освещением.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий»

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из помещений первого этажа – непосредственно наружу;

из помещений второго и третьего этажей предусмотрена открытая двух маршевая лестница с пассажирским лифтом, с остекленным проемом в наружной стене, с выходом наружу через вестибюль.

Предусмотрено дополнительно для эвакуации наружная эвакуационная лестница.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

Все металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза..

Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума, обеспечения требований по звукоизоляции, защиты от пыли в здании предусмотрены оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом и наружные входные двери, снабженные упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Крыша над помещениями здания: чердачная из профилированного листа Н75-750-0,7 по деревянным стропилам, с наружным организованным водостоком, утеплитель жесткая минераловатная плита у=125кг/м3 - 80мм. ГОСТ 9573-2012.

Оконные блоки и витражное остекление: алюминиевый профиль.

Дверные блоки: деревянные внутренние ГОСТ 6629-88, наружные алюминиевые по ГОСТ 23747-2014;

Полы: керамические плитки, паркет - ламинат по серии 2.244-1 вып.6.

Наружная отделка:

стены – плиты из травертина;

цоколь – искусственный камень;

крыльцо, пандус – бетонные.

Внутренняя отделка:

внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка; водоэмульсионная окраска, в помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицованы глазурованными плитками на всю высоту.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке минус 129,60м.

Основные технико-экономические показатели:

Площадь застройки 938,89 м^2

Этажность 3 этажа.

Общая площадь здания 1418,03м^2.

Полезная площадь 1324,85м^2.

Расчетная площадь 1150,35м^2.

Строительный объем 6887,76м^3.

Конструктивные решения.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф2.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности– II (срок службы здания от 50 до 100 лет)

Уровень ответственности – II (технически не сложный)

Здание выполнено по пространственной каркасной конструктивной системе в виде рамного каркаса, образованного монолитными железобетонными продольными рамами с шагом 6,0 м, объединенными поперечными ригелями в пространственный каркас, в котором вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимает и передает основанию рамный каркас.

Согласно отчету об инженерных изысканиях, выполненных ТОО КБ «МунайгазИнжиниринг» основанием фундаментов служит супесь темно - коричневая, от пластичный до текучей консистенции, вскрытой мощностью 2,5 м, непросадочная, следующими характеристиками:

E = 22,0 МПа; с11 = 9 кПа; φ11 = 22˚; □11=16,68 кН/м3;

Конструктивные расчеты были выполнены в ПК ЛИРА САПР 2020 и Фундамент 14.0.

Нормативная глубина промерзания супеси - 1,33м.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями: СН РК 5.01-02-2013 «Основания и зданий и сооружений», СН РК 2.01-01- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», с учетом коэффициента надежности по назначению равного 0,95 принятого по СНиП 2.01.07-85*.

Фундаменты столбчатые монолитные из бетона кл. С20/25, водопроницаемость-W8 и морозостойкость-F100.

Между столбчатыми монолитными фундаментами монолитные фундаментные балки 0,4х0,5(h)м из бетона кл. С20/25.

Под фундаментными балками бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018.

Армированием фундаментов стержнями по ГОСТ 34028-2016.

Основание под фундаменты слой из бетонной подготовки кл. С8/10 - 100 мм.

Утепление цоколя плитами Пеноплэкс Комфорт γ/о=35 кг/м3.

Колонны каркаса приняты сечением 0,4х0,4м.

Ригели рам каркаса в продольном (и поперечном (лестничная клетка)) направлении приняты сечением 0,4х0,5(h)м, а в поперечном направлении 0,4х0,22(h)м.

Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственным каркасам из стерж-невой арматуры класса А400 (продольная) и А240 (поперечная) по ГОСТ 34028-2016. Бетон железобетонных несущих конструкций каркаса принят класса С20/25.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64, по оси 5-6/Б-В монолитное перекрытие.

Заполнение каркаса выполняется с помощью кирпичной кладки толщиной 380м из кирпича керамического, полнотелого, рядового марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50. Утепление из минплит толщиной 50мм.

Перегородки толщиной 120мм из кирпича керамического, полнотелого, рядового марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35.

Внутренние стены толщиной 250мм и 380мм из кирпича керамического, полнотелого, рядового марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письмо ТОО «Щыңғыс құрылыс компаниясы» от 12 декабря 2022г. №48 проектные решения выполнены без наружных инженерных сетей.

6.2.4.1. **Водоснабжение**

Внутренний водопровод

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд проектируемого здания.

В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 57х3,5мм, который располагается на 1-ом этаже. Для учета расхода воды в помещении водомерного узла установлен счетчик холодной воды Ду=20мм марки, ВСКМ-20.

Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб по ГОСТ 52134-2013 "PN-20" диаметром 32-15мм. по условному проходу.

Основная магистраль водопровода прокладывается по полу и стенам.

Магистральные сети водопровода проектируются из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм типа 1Б1р с длиной рукава 20м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10л. Количество пожарных кранов в здании-6шт.

Пожарные шкафы располагаются на высоте 1.35м от уровня пола.

Водопровод горячего водоснабжения Т3.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от настенных электроводонагревателей типа фирмы ARISTON V=10л, 2-шт., V=50л, 2-шт. Внутренняя сеть водопровода из полипропиленовых пластмассовых труб по ГОСТ 52134-2013 "PN-20" диаметром15 мм. по условному проходу.

6.2.4.2. **Внутренняя канализация**

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализации. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемые канализационные колодцы, далее в существующий канализационный колодец. Сети хоз-бытовой канализации монтируются

из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуск хоз-бытовой канализации предусмотрен из чугунных канализационных труб по ГОСТу 6942-98. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки.

Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры

6.2.4.3. **Тепломеханическая часть.**

Тепломеханическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование и СН РК 4.02-05-2013.

Проектом принят один котел CRONOS "BB-1035", работающие в автоматическом режиме, производительностью 116 кВт (100 ккал/час).

В качестве основного топлива используется природный газ Qн=7600 ккал/м³.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 85-60°С.

Исходная вода из водопроводной сети соответствует ГОСТ 2874-82* "Вода питъевая". Исходная вода проходит магнитную обработку и подается на подпитку тепловых сетей.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу, выведенную выше кровли на 2 м.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающий трубопроводе устанавливается без фундаментных центробежных насосов.

С целью снижения потери тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в помещении котельной, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50. Толщина изоляции-40 мм.

Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80

Перед изоляцией выполнить антикорозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021.Забор воздуха на горение угля осуществляется с наружного воздуха частично из помещения.

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86*, толщина изоляции-60мм.

Покровный слой-оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*

Проектом принятые горелки к котлам имеют мультиблок, состоящая из двух клапанов, реле давления газа, стабилизатора давления и газового фильтра.

6.2.4.4. **Отопление и вентиляция**

Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных данных:

Архитектурно-строительное и технологическое задание,

СН РК 2.04.04-2013 "Строительная теплотехника",

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",

СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Расчетные температуры в холодный период года:

наружного воздуха минус 23,44°С по СП РК 2.04-01-2017;

внутреннего воздуха по СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Теплоснабжение объекта предусматривается от котлов "BB-535 RG", работающие на газовом топливе, каждый производительностью 58,1 кВт, приняты два котла.

Параметры теплоносителя:

в системе отопления Т12 и Т22 - 85-60°С;

Суммарный часовой расход тепла составляет:

83 392 Вт / (71 704) ккал/ч = 0,72 Гкал/ч;

Схема системы отопления принята двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой.

Типы нагревательных приборов:

чугунные радиаторы "МС90" с поверхностью нагрева одной секции 0,13 кВт.

Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов установлены терморегуляторы "Danfoss".

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*;

стояки - из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75*;

гнутые участки и участки соединений на резьбе - из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты б=40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-48-87-92).

Не изолируемые трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами инженера Маевского.

6.2.4.5. **Вентиляция**

В проекте принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим по-буждением, обеспечивающим в помещениях требуемый санитарными нормами воздухообмен.

Приток воздуха в этих помещениях неорганизованный, через неплотности дверей и открывающихся форточек окон.

Вытяжка воздуха из помещения котельной естественная, осуществляется системами ВЕ-44.

Возмещение воздуха, забираемого горелкой на горение предусмотрено через приточную воздушную заслонку, размещенную в нижней зоне помещения котельной возле горелок котлов.

Удаление тепло избытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция помещения котельной производится за счет открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19903-15 с толщиной стали согласно СН РК 4-02-01-2011 в зависимости от размера воздуховодов.

6.2.4.6. **Газоснабжение**

Раздел внутреннего газопровода для помещения котельной разработан на основании задания на проектирование и в соответствии СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Для учета расхода газа в котельной устанавливается счетчик типа ВК-G16.

Газопровод в местах пересечений стен заключаются в футляры из стальных труб.

Зазор между наружной стенкой газопровода и внутренней стенкой должен быть не менее 5 мм до 25 мм и не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра и наполнить эластичным материалом.

В котельной установлен клапан запорный, электромагнитный, срабатывающий от датчика загазованности, устанавливаемого на 0,2м. от потолка и продувочный трубопровод.

Перед газовой горелкой котельной установлен кран стальной шаровый Ду25.

Для безопасной работы котла предусмотрен продувочный газопровод Г5 Д25х2,5.

Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

Крепление газопроводов предусматривается на опорах на отм. 2,2м.

Газопровод после монтажа для защиты от коррозии покрыт из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК. После монтажа полость газопровода очищается продувкой воздухом и испытанием на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопроводы котельных до 0,005 мПа испытываются давлением 0,01 мПа в течение 1 часа. Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Монтаж оборудования и подключение к котлам выполняются согласно инструкции завода-изготовителя, допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполняется в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003Г.

Контроль качества сварных соединений производится по СН РК 4.03-01-2011Г.

Для сварки газопровода применяются электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

***6.2.4.7.*Электротехнические решения**

Силовое электрооборудование

Электротехническая часть проекта (марка ЭОМ) разработана на основании заданий смежных разделов в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 2.04-103-2013.

По степени обеспечения электроэнергией электроприемники относятся к 3-ей категории электроснабжения.

Силовым электроприемниками здания являются: приточно-вытяжная вентиляция, кондиционеры воздуха, компьютерные оборудования, рабочее и аварийное освещение, а также переносные электроприборы, подключаемые к розеточной сети.

Предусмотрена установка автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии «АСКУЭ» в помещении электрощитовой.

В качестве оборудования АСКУЭ использован многофункциональный счетчик электроэнергии типа Альфа А1800. Класс точности 0,2S. Тип включения трансформаторный. Измерение активной и реактивной энергии в многотарифном режиме. Функция измерения в двух направлениях. Ведения графиков нагрузки по энергии графиков параметров. 4 импульсных канала. Подсветка дисплея и дополнительное питание. Трехэлементный счетчик (четырехпроводная линия). Основной цифровой порт интерфейс RS485.

Для передачи данных с счетчика в систему диспетчеризации использован шкаф УСПД ти-па МС-241L на базе RTU-327L.

Распределительный шкафы предусмотрены настенного навесного исполнения.

Щитки освещения и электроснабжения выбраны навесного исполнения с 20% запасом аппаратов защиты.

Коэффициент мощности и коэффициент спроса для распределительных шкафов выбран по «Справочные данные по расчетным коэффициентом электрических нагрузкам (М788-1069)»

Проектом предусматривается автоматическое отключение приточно-вытяжной

Вентиляции по сигналу от прибора пожарно-охранной сигнализации.

Вытяжные вентиляторы В1, В2, В3, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11 подключены к сети освещения санузлов (коридора теплопункта) и сблокированы с выключателем.

Прокладка магистральных распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами, проложенными:

А) в гофрированных трубах за подшивными потолками (армстронг) за гипсокартонными перегородками.

Б) открыто по стенам и перекрытию в ПВХ гофротрубах.

В) скрыто в штрабе стен под штукатуркой и в подливке пола в ПВХ гофра-трубах.

Г) открыто без труб по кабельным конструкциям.

Металлической лоток расположен за подвесным потолком на высоте +3,1м.

После прохода кабелей через стены и перекрытия заделать отверстия огнезащитным составом с пределом огнестойкости существующих конструкции, через которые были сделаны отверстия.

Проектом предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочее и аварийно-эвакуационное. Светильники выбраны в соответствии с нормами освещенности, характера окружающей среды, назначения помещений и требованиями декора.

Типы светильников, их количество и средняя нормируемая освещенность (по требованиям СП РК 2.04-104-2012 – Таблица И.1- нормативные показатели освещения основных помещений общественных, жилых, вспомогательных зданий) помещения указаны на планах. Расчет освещения выполнен в программном комплексе DiaLUX EVO.

Управление освещением:

А) местное – выключателями, установленными у входа в рабочие и служебные помещения

Б) Дистанционное – со щитка управления освещением

Высота установки выключателей и розеток а) выключатели 0,8м б) розетки 0,1м.

В щитках, питающих штепсельные розетки для переносного электрооборудование, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30мА.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 удельная мощность на одну бытовую розетку принято 0,1кВт, на одну розетку для компьютерной техники 0,4кВт, на розетку для уборочных механизмов 2кВт.

Для защиты людей от поражения эл. током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземляются путем прокладки доп. жилы согласно ПУЭ и СП РК 2.04-103-2013, Таблица 7, относится к III категории.

Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая кровля здания, которая соединяется с металлической конструкцией здания путем сверки.

На вводе в здание выполнена система уравнения потенциалов путем объединения следующих проводящих частей, основной заземляющий проводник, металлические части строительных конструкции, системы отопление и др. инженерных коммуникации.

Все силовое, технологическое оборудования присоединено к внутреннему контуру заземления кабелем с медными жилами, болтовым соединением в двух местах. Сопротивления заземления должно быть не более 4Ом.

Монтаж оборудования, разводку кабелей и проводов выполняется в соответствие с ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2019, типовыми монтажными сериями и другими действующими НТД.

В целях обеспечения энергосбережения, согласно Статьям 11-13 Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» - используются светодиодные осветительные приборы.

Пожарная сигнализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещения:

с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);

венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженер-ного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы);

категории В4 и Д по пожарной опасности;

лестничных клеток.

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят - прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором гранит-16 производства НПО "Сибирский Арсенал".

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности. Приборы пожарные сигнализации имеет сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосу-точного контроля обстановки в защищаемых помещениях;

получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;

выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) гра-нит-8А GSM (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-45 и пожарной ручной извещатель ИПР-513-10.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 2-го типа (звуковой тонированный сигнал, установка эвакуационных знаков пожарной безопасности "ВЫХОД").

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩАО-1 (см. комплект ЭОМ).

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5мм2. Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5мм2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей ти-па ИП-212-45 устанавливаемых на потолке и ручных извещатель типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателя. Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручным пожарными и извещателями не превышает 50 метров.

Порядок обеспечения пожарной безопасности при содержании электроустановок зданий и сооружений.

Проверка состояния стационарного оборудования, электропроводки силовой и осветительной сети, испытания и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей

и заземляющих устройств проводятся при вводе в эксплуатацию, а в дальнейшем по графику, но не реже одного раза в год. Результаты замеров оформляются актом (протоколом) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области электроэнергетики.

Монтажные работы

Работы по монтажу систем и установок пожарной автоматики производятся в соответствии с проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и технической документацией предприятий-изготовителей, с Техническим регламентом "Общие требования к пожар-ной безопасности" (приказ МЧС №405, раздел 8.)

Режим работы

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом службы охраны и формирования сигналов управления системой оповещения о пожаре.

Станционное оборудование пожарной сигнализации питается от источника резервированного питания РИП-12. Для обеспечения работоспособности системы в автономном режиме предусматривается установка дополнительного бокса с аккумуляторами такой емкости, при которой обеспечивается 24 часа работы системы в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Охранная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами.

Для охраны объекта от несанкционированного доступа во всех помещениях первого этажа устанавливаются охранные ИК извещатели типа "patrol-701", для защиты от проникновения через оконные проемы, производится установка охранных акустических извещателей типа "Patrol-501".

Извещение о проникновении и тревоге, а также о неисправности системы отображается на световых индикаторах прибора приемно- контрольного охранно - пожарного "Гранит-16"

Постановка и снятие охранной сигнализации производится при помощи считывателя "Touch Memory" устанавливаемого снаружи, возле центрального входа в здание.

В качестве резервного питания системы проектам предусмотрены аккумуляторные батареи

Вся разводка системы производится в гофрированной трубе в заголовочном пространстве кабелем КСПВ 4*0,5.

При параллельной открытой прокладке расстояния между кабелями охранной сигнализации и силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5м

Подробные сведения и работе контрольное панели и охранных извещателей приведены в их технических описаниях.

Размещение и крепление оборудования, его подключение осуществить согласно данного рабочего проекта, инструкций производителя и уточнить при монтаже по месту. Все электрические соединения выполнить в соответствие с технической документаций на изделия.

Видеонаблюдение

Системы видеонаблюдения выполнено на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проектные решения

Для обеспечения безопасности здании предусмотрена установка IP камеры DS-2CE78D3T-IT3F и DS-2CD2035FWD-I в количестве 18 штук. Для подключения камеры в проекте предусмотрен 24-х канальный HD TVI видеорегистратор, марки DS-7224HQHI-K2

24-ЁХ. Камеры подключаются через коммутатор кабелем UTP 4х2х0.5 кат. 5е. Внутри здании кабель прокладывается в кабельном канале диаметром 25х16мм.

В кабинете директора устанавливается телекоммуникационный шкаф ТКШ с размером 12U, и на нем установлен 24 портовый коммутатор с PoE питанием, источник бесперебойного питания мощности 3000 ВА, 24-х канальный HD TVI видеорегистратор. Также предусмотрена установка 40 дюймового монитора.

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

При проектировании котельной с установкой котлов предусмотрены следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственного к области предупреждения чрезвычайных (аварийных) ситуаций, так и режиму безопасности труда персонала:

установлено новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое предприятиями;

оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления;

компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте и эвакуации. расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления технологического оборудования и ремонта;

для заполнения, опорожнения трубопроводы снабжены в требуемом количестве воздушниками и дренажами;

горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрыты тепловой изоляцией.

Противопожарные мероприятия

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

степень огнестойкости зданий II принята в соответствии с их классом и степенью долговечности;

несущие конструкции из несгораемых материалов; класс конструктивной пожарной опасности – С0;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

на путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

вокруг здания имеется проезд;

все деревянные элементы обрабатываются антипиренами и пропитываются антисептическими составами;

светильники электроосвещения приняты невзрывоопасными;

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм типа 1Б1р с длиной рукава 20м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10л. Количество пожарных кранов в здании-6шт.

Пожарные шкафы располагаются на высоте 1.35м от уровня пола.

Противопожарные разрывы между зданиями, временными сооружениями отвечают требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии»:

элементы фундаментов (фундаментные плиты, бетонные блоки и монолитные участки) выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости для ж/б конструкций принят W8;

окраска железобетонных поверхностей, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке;

под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пролитая битумом;

все деревянные элементы пропитываются антисептическими составами;

все стальные конструкции, сварные швы окрасить эмалевой краской ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Охрана труда и техника безопасности.

В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строй монтажных работ в полном соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», ППБС 01-94 в части организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства.

Организация и выполнение работ в строительном производстве осуществляются при условии соблюдения требований настоящих строительных норм.

Безопасность строительно-монтажных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.), в пояснительной части проекта предусмотрен перечень решений по безопасности и охране труда.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду.

По РООС государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Объемно-планировочное решение, состав и площади помещений спортивного комплекса приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.), СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы». и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», **у**твержденный приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан 24 февраля 2015 года № 125, решениями соблюдены нормы и правила по экологическим и санитарным требованиям, а также защита интересов маломобильных групп населения.

Здание обеспечено необходимыми инженерными системами, предусмотрено полное оснащение технологическим оборудованием и мебелью.

6.6. Организация строительства.

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства – 7 месяцев, определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства – I квартал 2023 год, согласно письма ТОО «Щыңғыс құрылыс компаниясы» от 12 декабря 2022г. №48.

6.7. Сметная документация.

Письмо ТОО «Щыңғыс құрылыс компаниясы» от 12 декабря 2022г. №48 без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Строительство здания "Сыр аналарына тағзым" в городе Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

7.1.1 Дополнены исходные документы.

7.1.2 Инженерно-геологические условия участка приведены в соответствие с отчетом об инженерно-геологических изысканиях.

7.1.3 Раздел 1.6. Технико-экономические показатели объекта: строительный объем, общая площадь приведены в соответствие с разделом 4.1 Архитектурно-планировочные решения.

7.1.4 Раздел 3. Генеральный план: указано наличие покрытия из асфальта, согласно топосъемки.

7.1.5 Откорректирован ТЭП согласно гос. акта 0,2745га, вместо принятого 0,36га.

7.1.6 Автостоянку для автомашин принят количество мест по расчету с учетом мест для МГН.

7.1.7 Полив зеленых насаждений

7.1.8 Дополен проектными решениями по КТПН и ДЭС.

7.1.9 Предусмотрены мероприятиям по защите конструкций от коррозии.

По технологическим решениям.

7.1.10 Откорректирована мощность и количество котлов. Исправлен ГОСТ на оцинкованную сталь, дано название нормативных документов.

7.1.11 Откорректирован номер вытяжной вентиляции в помещении котельной, высота дымовой трубы.

Генеральный план.

Общие данные:

7.1.12 Ведомость основных комплектов рабочих чертежей дополнено внутреннее газоснабжение.

7.1.13 В угловом штампе проставлены подписи исполнителей и дату.

7.1.14 Функциональная пожарная опасность приведена в соответствие с разделом АР.

7.1.15 Ситуационная схема принята по существующему состоянию на 2022 год.

Генеральный план:

7.1.16 Выполнен в соответствии с топосъемкой. На топосъемке указаны существующие сети водопровода, ограждение территории, озеленение и благоустройство входной части к зданию Динамо, указана теплотрасса.

7.1.17 Выполнен с учетом существующих элементов благоустройства и уточнены границы участка под проектируемое здание.

7.1.18 Откорректирован ТЭП согласно гос. акта 0,2745га, вместо принятого 0,36га.

7.1.19 План участка принят согласно гос. акта.

7.1.20 Указана красная линия.

7.1.21 Исключено расположение площадки для мусорного контейнера, КТПН и ДЭС с главного входа и проспекта.

Разбивочный план.

7.1.22 За разбивочный базис принята координатная привязка..

Организация рельефа:

7.1.23 Высотные отметки приняты с учетом прилегающей территории существующих объектов.

7.1.24 Высотные отметки и уклоны показатны со стороны осей «1» и «Г».

7.1.25 План благоустройства: исправлен с учетом входа в здание Динамо с проспекта и элементов благоустройства.

7.1.26 Озеленение предусмотрено с учетом сохранения существующего озеленения.

7.1.27 План земляных масс приведено в соответствие с изменениями границ участка и учетом существующее озеленение.

Технологическая часть.

7.1.28 На титульном листе указан номер заказа и наименование заказчика.

7.1.29 Планы приведены в соответствие разделу АС.

7.1.30 На планах показана привязка оборудования и мебели.

7.1.31 Перечень оборудования согласовано с Кызылординским городским отделом культуры и развития языков.

Архитектурно-строительная часть.

7.1.32 Общие данные дополнены акты на скрытые работы.

7.1.33 Объемно планировочные решения приняты по согласованию с Кызылординским городским отделом культуры и развития языков.

7.1.34 Обоснован предусмотренный эвакуационный выход через кабинет прикладного искусства и хореографический зал, должно быть через коридор или вестибюль, откорректировать.

7.1.35 Разрез 1-1 приведен в соответствие фасаду в осях А-Г.

Фасады.

7.1.36 Указаны отметки и отделка фасада с объемами.

7.1.37 Показана эвакуационная лестница.

7.1.38 Предусмотрен козырек над основным входом и эвакуационным выходом.

7.1.39 План кровли приведен в соответствие фасадам.

План стропил.

7.1.40 Принят с учетом требований СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

7.1.41 Предусмотрена вентиляция чердачного пространства.

7.1.42 Указаны ветровые связи.

7.1.43 Предусмотрен проход в чердачном пространстве и показаны ходовые доски.

7.1.44 Разрез 1-1 соответствует фасаду.

Крыльцо Кр-1.

7.1.45 Предусмотрен козырек над входом .

7.1.46 Покрытие керамической плиткой принят с шероховатой поверхностью.

7.1.47 Дан чертеж пандуса и предусмотрен козырек.

7.1.48 Металлическая эвакуационная лестница принята закрытой, т. к. внутренняя лестница открытая.

7.1.49 Ведомость отделки помещений: в душевой и раздевальной предусмотрена отделка стен керамической плиткой.

7.1.50 Экспликация полов: в душевой, раздевальной предусмотрена гидроизоляция.

Конструкции железобетонные.

7.1.51 Выполнена посадка фундамента на геологическом разрезе и дана схема фундаментов с нагрузками.

7.1.52 Выполнен расчет фундаментов в соответствии с нагрузками.

7.1.53 Исключено принятое основание из ГПС высотой 700мм.

7.1.54 Даны сечения по фундаментам с указанием отметки земли, утеплителя под полом по периметру здания, привязки стен и фундаментов к осям.

Ригели.

7.1.55 Предусмотрено сечения в опорной части и показано армирование по результатам расчетов.

7.1.56 Расположение узлов соединений стержней предусмотрено с учетом минимальных усилий на нижней части продольных стержней.

7.1.57 Планы перекрытия: показаны вент. каналы.

Монолитные плиты МП-1 и МП-2:

7.1.58 Узлы опирания монолитных плит у оси 5 и В. На ригеле Р-3.1а показаны выпуски для МП-1 и даны с учетом армирования ригеля Р-4.

7.1.59 На сечении 3-3 исправлен ригель Р-1 на Р-3.1а.

7.1.60 МП-2 предусмотрено усиление по краю выполнением балки в виде ребра.

Лестничная клетка.

7.1.61 Показано на всех разрезах узлы опирания конструкций лестничной клетки.

Лифтовая шахта.

7.1.62 Показан общий вид и план.

7.1.63 Указана марка лифта и даны его характеристики для определения правильности решения высоты и отметки низа шахты.

7.1.64 Представлены чертежи закрытой эвакуационной лестницы.

Расчеты.

Представлены расчеты с:

7.1.65 С общей пояснительной запиской с описанием конструктивных решений.

7.1.66 Указаны программы расчетов.

7.1.67 Расчет фундаментов.

7.1.68 Теплотехнический расчет стены, и покрытия.

По технологическим решениям ВК.

7.1.69 Принятые расходы обоснованы расчётом.

7.1.70 Представлены исходные документы, расчёты расходов, напоров, водомера и гидравлический расчёт сетей.

7.1.71 Представлены исходные документы по отсутствию внутреннего пожаротушения школы.

Откорректировано:

7.1.72 Пояснительная записка.

7.1.73 Общие данные, планы и схемы внутренних сетей В1 и К1.

7.1.74 Спецификации оборудования.

7.1.75 По технологическим решениям ОВ,

7.1.76 Откорректирован титульный лист: название объекта, заказчик (разночтение с ОПЗ)

7.1.77 Расчет теплопотерь пересчитан, выполнен гидравлический расчёт.

7.1.78 Ведомость рабочих чертежей основного комплекта откорректирован, не соответствие с проектом устранено. Основные показатели выполнены по форме 2 ГОСТ 21.602-2006.

7.1.79 Мощность и количество котла приведено в соответствие с чертежами ТМ, откорректирован п.5, исправлен объем здания в основных показателях.

7.1.80 Откорректированы секции отопительных приборов после расчета теплопотерь, исправлены подводки к стоякам и диаметры магистральных трубопроводов, уклоны магистральных трубопроводов на аксонометрической схеме приведены в порядок, проставлены отметки трубопроводов, краны конструктора Маевского откорректированы. Откорректирован Ст10, исправлены подключения помещения 7 на втором этаже, помещения 7 на третьем этаже. Исправлен узел «А».

7.1.81 Представлена аксонометрическая схема вентиляции, на планах показаны принятые в проекте, объем воздуха показаны на аксонометрической схеме,

откорректирован план вентиляции. Представлен план кровли.
7.1.82 Предусмотрено отопление для помещений 1 этажа : 7, 8, 9, 10; Предусмотрено отопление для помещения 2 этажа : 3 этажа :
7.1.83 Для санузлов всех этажей предусмотрена принудительная вытяжка.
7.1.84 ОВСО. В угловом штампе дописана – спецификацию оборудования, изделий и материалов, согласно ГОСТ 21.101-97, откорректирован ГОСТ на изоляцию. Объемы привели в соответствие с проектом.
7.1.85 Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечня строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указан уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий расценке в сметно-нормативной базе.

По технологическим решениям ТМ:

7.1.86 Исправлено название проекта, устранено разночтение с ОПЗ .
7.1.87 Откорректирована марка ,мощность котла, код котла исправлен, в общих указаниях ГОСТ на оцинкованную сталь и откорректирован пункт 6.
7.1.88 Представлена спецификация на листе ТМ-4, сечение 1-1 привели в соответствие с планом, откорректирована высота дымовой трубы .
7.1.89 В спецификации оборудования исправлен ГОСТ на изоляцию, ГОСТ на оцинкованную сталь.
7.1.90 Оформление спецификации выполнено в соответствие с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечня строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указан уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий расценке в сметно-нормативной базе.

Электротехничсекая часть.

7.1.91 Откорректированные чертежи согласно ГОСТ 21.101-97

Проект организации строительства

7.1.92 Откорректировано:
7.1.93 ТЭП; календарный план.

7.2. Оценка принятых решений:

В соответствии Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком и разработчиком проекта определено отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам.

Уровень ответственности зданий и сооружений - объект II (нормального) уровня ответственности:

Техническая сложность объекта - не относящиеся к технически сложным объектам:

Функциональное назначение - объекты жилищно-гражданского назначения;

Рабочий проект «**Строительство здания "Сыр аналарына тағзым" в городе Кызылорда**», разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.).

Принятые проектные решения обеспечивают безопасность, долговечность и надежность при эксплуатации зданий и сооружений.

Соблюдены нормы и правила по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности, инженерных, энерго - и ресурсосберегающих, санитарных требований, обеспечена безопасность и комфортность для проведения учебно-тренировочных занятий, а также защиты интересов маломобильных групп населения.

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями от 05.03.2018 г.).

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.).

СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.).

СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений»,

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха».

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыва - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2

№ п/п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижен. +увелеч.
			заявленные	рекомендованные. к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	0,2745	0,2745	
2	Количество этажей	этаж	3	3	
3	Строительный объем,	$м^3$	6887,76	6887,76	
4	Общая площадь	$м^2$	1418,03	1418,03	-
5	Полезная площадь	м2	1324,85	1324,85	-
6	Нормативная продолжительность строительства	мес	7	7	
7	Вид строительства	Строительство			

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

Таблица №3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электротехническая часть	Кушмурзаев Асыл Еркинович	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ76VJE00021721	Соответствует
2	Генеральный план	Акдавлетов Тимур Тасбергенович	Архитектура	KZ58VJE00066083	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Жубатканов Мэлс Аманшаевич	Санитарно-эпидемиологи-ческий профиль	KZ02VJE00030910	Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Кушербаева Шаштыгуль Тынысовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ65VJE00064211	Соответствует
5	Технологическая часть	Кушмурзаев Асыл Еркинович	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ76VJE00021721	Соответствует
6	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Кушербаева Шаштыгуль Тынысовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ65VJE00064211	Соответствует
7	Проект организации строительства	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Сметная часть	KZ31VJE00078306	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует
9	Ведущий эксперт	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство здания "Сыр аналарына тағзым" в городе Кызылорда»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка, га	-	0,2745;
Количество этажей, этаж	-	3;
Общая площадь, м^2	-	1418,03;
Полезная площадь. м^2	-	1324,85;
Расчетная площадь. м^2	-	1150,354;
Строительный объем, м^3	-	6887,76;
Нормативная продолжительность строительства, мес.	-	7.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "Шыңғыс құрылыс компаниясы" соответствии с условиями договора №58-01/22 от 28 декабря 2022года.

8.3. При представлении 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.

8.ТҰЖЫРЫМ:

8.1. Енгізілген езгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда қаласында "Сыр аналарына тағзым" ғимаратының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің ауданы, га	-	0,2745;
Қабаттар саны. қаб.	-	3;
Жалпы ауданы, м^2	-	1418,03;
Пайдалы ауданы, м^2	-	1324,85;
Болжалды аумақ. м^2	-	1150,354;
Құрылыс көлемі. м^3	-	6887,76;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай	-	7 .

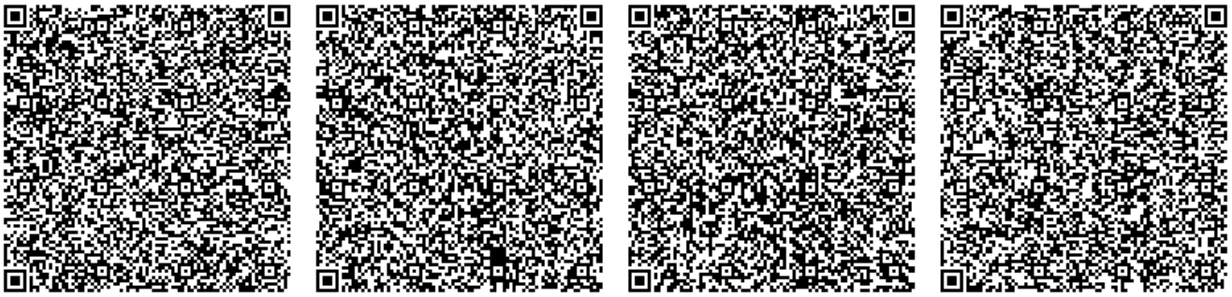
8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылдың 28 желтоқсан №58-01/22 шарт талаптарына сәйкес "Шыңғыс құрылыс компаниясы" ЖШС-і кепілдік береді.

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

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

Аяпбергенов А.М. (Директор)

Жубатканов М.А. (Эксперт)



Кусбаева Н.К. (Эксперт)

Кушербаева Ш.Т. (Эксперт)

Кушмурзаев А.Е. (Эксперт)

Акдавлетов Т.Т. (Эксперт)

Тулеуова Д.А. (Эксперт)