ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0074/18 от 28.04.2018 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Строительство торгово-развлекательного центра "Арай" на пересечении улиц Жибек-Жолы и Арай в г. Кызылорда". (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «КызылордаКурылыс НК»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСервис»
ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГрадАрхПроект»
город Кызылорда

г.Кызылорда

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство торгово-развлекательного центра «Арай» на пересечении улиц Жибек жолы и Арай в г. Кызылорда» (без наружных сетей и сметной документации).**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 19 февраля 2018 года № 01-0248 между ТОО «Кызылорда Курылыс НК» и РГП «Госэкспертиза».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Кызылорда Курылыс НК».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект-Сервис», г. Кызылорда (лицензия №13015849 от 08 октября 2013 года, на проектную деятельность, I категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГрадАрхПроект» (лицензия №14015226 от 06 октября 2014 года, на проектную деятельность, II категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Кызылорда Курылыс НК».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 25 мая 2016 года, утвержденное ТОО «Кызылорда Курылыс НК»;

постановление акимата города Кызылорда от 18 августа 2016 года №6036 о предоставлении права частной собственности ТОО «Кызылорда Курылыс НК» на дополнительный земельный участок для обслуживания здания;

государственный акт на право частной собственности №0249678 с кадастровым номером 10-156-031-3362 от 13 сентября 2016 года;

государственный акт на право временного возмездного землепользования (аренды) №0289936 с кадастровым номером 10-156-031-3678 от 21 ноября 2017 года;

заключение государственной экологической экспертизы на земельный участок от 27 сентября 2016 года №KZ86VDC00053037, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

протоколы дозиметрического контроля и измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 22 сентября 2016 года №39 выданные филиалом РГП «Национальный центр экспертизы» КЗПП МНЭ РК по Кызылординской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 28 сентября 2016 года № KZ74VUA00010193, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда»;

отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «Гео Зенит» г.Кызылорда в 2016-2017 годах (лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК).

Письма:

ТОО «Кызылорда Курылыс НК»:

от 07 февраля 2018 года №20 о направлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы, о сроках начала строительства и об источнике финансирования;

от 11 апреля 2018 года №108 о посадке на участке данным проектом основног здания ТРЦ и разработке раздела проекта «Генеральный план» в полном объем отдельным проектом;

от 24 апреля 2018 года №121 об оснащении оборудованием торговых бутиков детской игровой площадки за счет арендаторов по их усмотрению;

РГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителе Департамента по защите прав потребителей Кызылординской области» от 20 сентябр 2016 года №3-5490 об отсутствии необходимости получения санитарно эпидемиологического заключения на земельный участок;

КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда» от 06 декабр 2017 года №5196 о рассмотрении и согласовании эскизного проекта архитектурно художественным Советом при акиме г. Кызылорда.

Технические условия

АО «КРЭК» от 02 декабря 2017 года №0492 на постоянное электроснабжение;

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 12 августа 2016 года №04-198 на водоснабжение и водоотведение;

КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 24 апреля 2017 года №41-0099 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

КОДТ АО «Казахтелеком» от 27 июля 2017 года №4-36-17/Л на телефонизацию со схемой подключения;

ГКП «Табигат» от 22 декабря 2017 года №03-36/1308 на орошение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

фасады в цветовом варианте, согласованные КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда»;

генеральный план, согласованный заинтересованными организациями и учреждениями, а также заказчиком;

планы этажей и разрезы согласованные ТОО «Кызылорда Курылыс НК»;

планы с расстановкой технологического оборудования (кафе, фуд-корт) согласованные ТОО «Кызылорда Курылыс НК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга 2	Паспорт проекта
Книга 3	Проект организации строительства
Книга 4	Энергетический паспорт проекта
Том II	Чертежи
Альбом 1	Генеральный план
Альбом 2	Архитектурные решения
Альбом 3	Технологические решения
Альбом 4	Конструкции железобетонные
Альбом 5	Конструкции металлические
Альбом 6	Отопление и вентиляция
Альбом 7	Водопровод и канализация
Альбом 8	Электротехнические решения
Альбом 9	Слаботочные сети
Альбом 10	Пожарная сигнализация
Альбом 11	Тепловые сети

Том III Книга 1	Оценка воздействия на окружающую среду: раздел «Охрана окружающей среды», разработаны проектной организацией ТОО «КазЭкосистемс» (государственная лицензия №01259Р №0042510 от 25.09.2008г.)
Том IV Книга	Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Организация комплекса качественных услуг населению города и области по продаже и реализации продовольственных и непродовольственных товаров в широком ассортименте, питанию, бытовому и другим видам обслуживания, а также различных услуг развлекательного характера предприятиями и учреждениями, размещенных в едином объеме.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство торгово-развлекательного центра размещен на пересечении улиц Жибек жолы и Арай в г.Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г (СНиП РК 2.04-01-2010);
Годовое количество осадков – 129 мм;
Средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010):
наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС;
наиболее холодных суток – минус 30ºС;
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_o = 50 кг /см², СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/см², СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническим отчетам об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненным ТОО «Гео Зенит» в 2016-2017 годах, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении, участок работ приурочен к I надпойменной террасе реки Сырдарья.

Высотные отметки рельефа изменяется от 126,10 до 128,90м.

В геолого-литологическом строении сложена аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста и техногенными отложениями современного возраста.

Территория участка представляет четыре грунта: песок пылеватый, суглинок, песок мелкий и насыпной грунт.

Песок пылеватый залегает на северо-западной части участка, мощностью 0,3-3,1 м, покрытый почвенно-растительным слоем и в центральной части насыпным грунтом, мощностью 0,3-1,3м. Суглинок залегает на центральной, восточной и южной части участка, мощностью 2,8-4,5 м, покрытый насыпным грунтом, мощностью 0,3-1,3м. Оба и/г элемента подстилается песком мелким до разведанной глубины 12,0 м.

Физико-механические характеристики грунта:

песок пылеватый - серый и светло серый, от маловлажного до водонасыщенно средней плотности среднезасоленный, вскрытой мощностью 0,3-3,1м (γ_{II}=19,01 кН/м φ_{II}=24°, C_{II}=0 кПа, E=10,8 МПа);

суглинок – темно-коричневый, среднезасоленный, от полутвердой текучепластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,8-4,5м (γ_{II}=18,72 кН/м^3, φ_{II}=17 C_{II}=17 кПа, E=6,9 МПа);

насыпной грунт - из песка и суглинка с включением строительного и бытово мусора до 30%, слежавшийся, вскрытой мощностью 0,3-1,3м (расчетное сопротивление 100 кПа);

песок мелкий - серый, водонасыщенный, средней плотности, полимиктовы вскрытой мощностью 7,5-8,2м (γ_{II}=18,72 кН/м^3, φ_{II}=28°, C_{II}=0, E=15,0 МПа).

По содержанию сухого остатка суглинок и песок пылеватый слабо среднезасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы грунты сильноагрессивные бетонам на портландцементе и от среднеагрессивных до сильноагрессивных к бетона на шлакопортландцементе, от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты среднеагрессивные бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу - от средней до высокой свинцу - от средней до высокой и к алюминию – высокая.

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками замеру на 14 сентября 2016 года вскрыты на глубинах 0,5-3,2м от поверхности земли, т. на высотной отметке 125,60м.

Расчётный максимальный уровень подземных вод принят на высотной отмет 127,50м.

Площадка относится к подтапливаемой и затапливаемой.

Подземные воды по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов среднеагрессивные арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинков – 1,09м, для пес мелких, пылеватых – 1,33м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория, сложной и многоугольной формы в плане, общей площад 47603,97м2, расположена в г. Кызылорда, на пересечении ул. Арай и Жибек жо (западнее пр. Жибек жолы и севернее ул. Арай).

Генеральным планом данного рабочего проекта предусмотрена организац рельефа и посадка здания торгово-развлекательного центра (ТРЦ) на местности.

Благоустройство территории и озеленение (рядовая и групповая посадка дерев газона и цветников, устройство внутриплощадочных проездов, автостоянок и пешеходн тротуаров с твердым покрытием, установка малых форм архитектуры), а та внутриплощадочные и внеплощадочные инженерные сети, сооружения бу разработаны отдельным проектом.

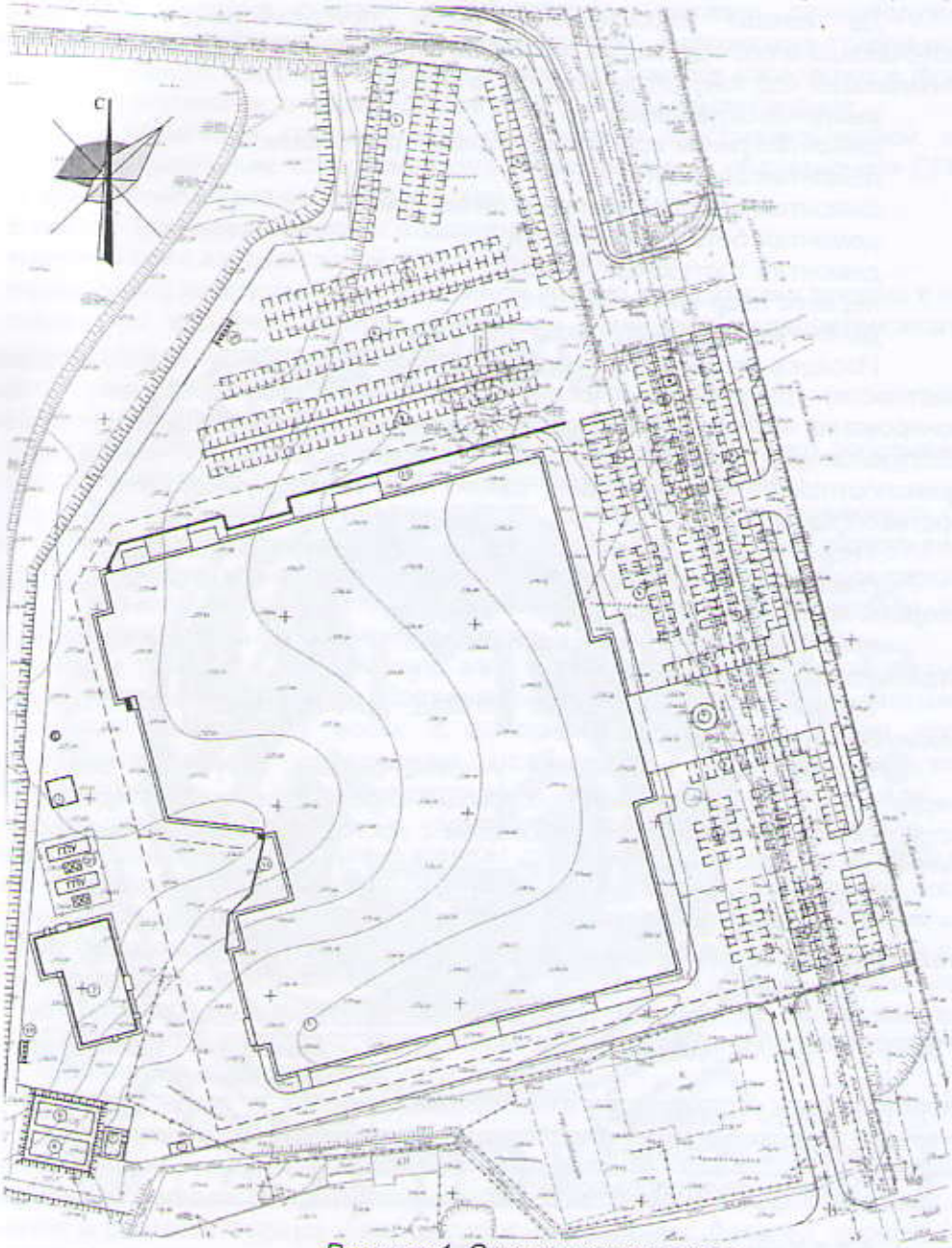

Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – ТРЦ;
2 – энергоцентр (котельная);
2/1 – площадка ГПУ;
3 – БКТП;
4 – КНС;
5 – насосная;
6 – пожарные резервуары;
7 – ГРПШ;
8 – автостоянки;
9 – фонтан;
10 –площадка мусороконтейнеров;
11 – подпорная стенка.

До начала строительных работ предусмотрена подготовка территории, включающая в себя демонтаж и перенос существующих инженерных сетей и сооружений, попадающих под зону строительства, а именно:

выкорчевка деревьев;
демонтаж линии водопровода диаметром 500мм;
демонтаж опор ВЛ-0,4кВ;
демонтаж/монтаж кабельной линии 0,4кВ;
демонтаж бетонных ступеней;
демонтаж тротуарных плиток;
перенос опор линии ВЛ-10кВ;
демонтаж дорожного покрытия.

Посадка здания на местности (вертикальная и горизонтальная привязка к местности) решена с учетом градостроительных требований, технологического зонирования по условиям прохода покупателей, стоянки автомашин, группировки пунктов обслуживания, удобной загрузки товарами торговых помещений, обеспечения транспортной и пешеходной связи по всему участку, а также соблюдения противопожарных норм.

Территория функционально разделена на следующие зоны:

главная зона – зона главного входа в здание и подъезда к главному фасаду со стороны пр. Жибек –Жолы;

хозяйственная зона – расположена в южной части участка, где расположена отдельно стоящая котельная;

Здание имеет круговой объезд, необходимый для противопожарных и технологических нужд.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам с последующим сбросом за пределы участка в ливневую канализацию.

Территория имеет въезды-выезды с ул. Жибек жолы и ул. Арай.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания торгово-развлекательного центра, что соответствует абсолютной отметке 129,70м.

Таблица №1

Основные показатели генплана

№	наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1.	Площадь территории	м^2	47603,97	100
2.	Площадь застройки	м^2	8628,6	18,1
3.	Площадь грунтового покрытия	м^2	38975,37	81,9

6.2.2 Технологические решения

Торговый, зрелищно-развлекательный комплекс – многофункциональный комплекс с торговыми залами продовольственных и непродовольственных товаров с полным набором технических, складских и подсобных помещений, предприятиями питания, а также зрелищно-развлекательными помещениями и зонами, соединенных между собой по горизонтали и вертикали грузовыми, пассажирскими лифтами, лестницами и эскалаторами.

Торговый зал «Магнум»

Торговый центр в составе гипермаркета - магазин самообслуживания с универсальным ассортиментом продовольственных, непродовольственных товаров повседневного спроса, предназначен для реализации товаров населению в фасованном виде, в заводской упаковке, а также изделий собственного приготовления.

По классификации торговый зал относится к классификационной группе IП «Магазин с универсальным ассортиментом». (приложение А, обязательное СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли»).

В состав гипермаркета входят следующие помещения:

торговый зал с входной зоной, зоной фойе с кассами;

помещения с разгрузочной зоной и зоной приема и подготовки товаров к продаже;

помещения хранения товаров (складские помещения, среднетемпературные и низкотемпературные холодильные камеры);

производственные цеха;

технические помещения;

административные и бытовые помещения для обслуживающего персонала;

столовая для сотрудников с соответствующими помещениями.

Предусмотрено пять разгрузочных мест. Каждое разгрузочное место оснащено электрогидравлической уравнительной платформой. Для четырех разгрузочных мест установлены герметизаторы проемов занавесочного типа с металлическим каркасом.

Все производственные и вспомогательные помещения оснащены торговым, холодильным и тепловым оборудованием фирмы ТОО «Компания БИО».

Доставка товаров в разгрузочную зону приемочной гипермаркета предусмотрена стеллажной системой и паллетами. Поступивший товар проходит стадию взвешивания на платформенных электронных весах с выносным индикатором. Затем продукты с помощью электрического самоходного штабелера – ричтрака загружаются в среднетемпературные и низкотемпературные холодильные камеры для хранения гастрономии, овощей, фруктов и замороженных продуктов. Мясные продукты загружаются в среднетемпературные камеры для раздельного хранения мяса свинины, говядины и птицы. Мясные продукты при помощи монорельса с тельфером поступают в цеха на обработку мяса и птицы. Цеха оснащены производственными столами, мясорубкой, холодильными шкафами, столом и колодой разрубочной, весами с печатью этикеток, аппаратами для упаковки продуктов в пленку. Готовые рубленные мясные порционные продукты поступают в торговый зал на продажу и в другие производственные цеха на дальнейшую переработку. При мясном цехе предусмотрено помещение моечной, оснащенной ваннами с душирующим устройством.

Рыба мороженая и рыбные полуфабрикаты, хранятся в низкотемпературной камере, а также хранятся и реализуются в торговом зале гипермаркета в отделе «рыба на льду». Остальные товары в широком ассортименте хранятся в холодильных и неохлаждаемых кладовых. Затем продукты при помощи гидравлических тележек передаются в соответствующие цеха фасовки: гастрономии, бакалеи, овощей и далее в торговый зал на продажу

Работа торгового зала гипермаркета принята по методу самообслуживания с использованием линейной расстановки оборудования торгового зала и с расчетом за товар через узел расчета (кассовый терминал).

В фойе торгового зала для покупателей установлены камера хранения сумок, банкоматы, информационная стойка, места для корзинок. Торгово-технологическое оборудование, установленное в зале, предназначено для выкладки товара в охлаждаемые прилавки и витрины, а также стеллажи-горки, паллеты, не требующие охлаждения, с соблюдением товарного соседства. Охлаждаемые прилавки установлены

по периметру торгового зала в зоне реализации продовольственных товаров. Перпендикулярно к ним расположены островные холодильные витрины. Прилавки и витрины охлаждаемые установлены с различными температурными режимами с централизованным холодоснабжением, автоматической оттайкой.

Островная расстановка оборудования увеличивает демонстрационную площадь, дает возможность для дополнительной выкладки товаров. Расфасовка и реализация товара осуществляются продавцами -консультантами.

Расчет за приобретенный товар в гипермаркете предусмотрен через узел расчета, состоящий из кассовых терминалов. Отправка денежных знаков к главной кассе осуществляется системой пневмопочты модели-Н36.

Режим работы торгового центра круглосуточный (24 часа).

В штатном расписании утверждены 2 смены в сутки (4 смены). Количество сотрудников - 416 человек. В наибольшую смену работает 92 человека.

Единовременно в центре находятся не более 384 покупателей и сотрудников. Пропускная способность на выход покупателей в пиковые часы 2000чел/час с тележками и без тележек. Такая же пропускная способность на вход покупателей с тележками и без тележек.

Пиковая загрузка 3 машины в час на одни разгрузочные ворота.

Кафе.

Предназначено для обслуживания посетителей и сотрудников торгового центра и представляет собой предприятие общественного питания с универсальным ассортиментом горячих, холодных блюд и закусок, прохладительных напитков.

Количество посадочных мест – 70.

Форма обслуживания – официантами.

Режим работы - с 10-00 до 22-00 ежедневно.

Тип предприятия – доготовочное, на полуфабрикатах высокой степени готовности, промышленного изготовления (сертифицированные).

Мощность предприятия – 990 условных блюд в день.

Ориентировочно количество персонала 7 человек в смену.

Основные операции технологического процесса выгрузка, приемка полуфабрикатов и готовой продукции по качеству и количеству, распределение полуфабрикатов и готовой продукции, хранение полуфабрикатов и готовой продукции, производство готовых блюд и реализация блюд и изделий.

Хранение продуктов осуществляется в кладовой, которая оснащена стеллажами и подтоварниками и установленным в ней холодильником для хранения гастрономии и полуфабрикатов, в том числе и замороженных.

Объемно-планировочные решения помещений предусматривают поточность технологических процессов, исключают встречные потоки использованной и чистой посуды, а также исключают пересечение путей движения посетителей и персонала. Входы для посетителей и загрузка продуктов раздельные.

Технологическое оборудование в производственных цехах принято производства Италии и России, сделанное из пищевой нержавеющей стали. В баре, запроектированном в зале кафе, все оборудование (кофемолка, кофеварка, соковыжималка, льдогенератор, барный комбайн, холодильники для хранения минеральной воды и прохладительных напитков) производства Италии. Оборудование работает на электричестве. В целях защиты труда персонала предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло. Все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение.

Компоновка технологического оборудования выполнена с учетом требований техники безопасности и производственной санитарии (соблюдены необходимые проходы в зоне рабочих мест).

Сотрудники обеспечены служебной и фирменной одеждой, которая стирается в прачечной по договору.

Фуд корд.

Относится к предприятиям «быстрого обслуживания», реализует узкий ассортимент блюд, изделий, напитков несложного приготовления, а также ограниченное число стандартных блюд, приготовленных заранее, для подачи по мере заказа. Очень важная особенность - время обслуживания (2-3 минуты) и время пребывания посетителя (около 30минут). Привлекающим фактором является наглядность процесса приготовления, использование одноразовой посуды и приборов.

Установлено 85 четырехместных столиков в комплекте со стульями на 340 посадочных мест.

Предприятие работает на полуфабрикатах высокой степени готовности (кондитерской используют покупные торты и пирожные).

Оборудование для приготовления пищи устанавливается (закупается) каждым арендатором самостоятельно, в местах подвода воды и канализации ими же устанавливаются производственные моечные ванны.

Кинотеатр (кинозалы)

Кинотеатр состоит из шести кинозалов общей вместимостью 860 мест, в том числе: кинозал №1 –284 места, кинозалы №№2,3,4,5 – по 133 места, кинозал №6 (VIP зал) – 44 места.

В кинозалах №№1-5 предусмотрена установка кресел с расстоянием между осями подлокотников равным 580мм. Расстояние между рядами составляет 1200мм. В кинозале №6 предусмотрена установка кресел с расстоянием между осями подлокотников равным 710мм. Расстояние между рядами составляет 2200мм. Конфигурация пола (подъем рядов) позволяет обеспечить комфортный обзор изображения на экране.

Принятое кинотехнологическое оборудование позволяет осуществлять показ цифровых широкоэкранных и кашетированных фильмов, а аппаратура звуковоспроизведения -высококачественное воспроизведение фонограмм форматов Mono, Dolby Digital, Dolby Digital Surround 7.1, Dolby Digital Surround EX. Предусмотренное проекционное оборудование позволяет осуществлять показ цифровых кинофильмов в форматах "2D" и "3D".

Проекция цифровых кинофильмов осуществляется на стационарно установленные перфорированные направленные светосильные киноэкраны.

В качестве основного кинотехнологического оборудования принято:

цифровые проекторы Barco BME DP2K-20CLP, Barco BME DP2K-15CLP;

звуковые процессоры Dolby 850+DAC, DolbyCP750;

громкоговорители JBL;

усилители Crown;

киноэкраны Harkness Hall.

Для создания эффектов пространственного звучания в зрительном зале на боковых и задней стенах дополнительно устанавливаются панорамные громкоговорители, положение которых уточняется при монтаже.

Для комфортного восприятия зрителями процесса демонстрирования кинофильмов освещение залов осуществляется с помощью устройств плавного включения и выключения света (темнителей).

Для людей с ослабленным слухом используется комплект оборудования ОО "Аурика", работающий на основе индукционной петли.

Обеспечение высококачественного звучания в зрительном зале кинотеатр достигается с выбором оптимального времени реверберации, созданием диффузного звукового поля, формированием структуры ранних отражений.

Размещение акустических материалов принято:

Боковые и задняя стены - звукопоглощающие стеновые панели «Soundboard» с относом от базовой обшивки и заполнением воздушного промежутка минеральной ватой «АкуЛайт», остальное пространство - базовая звукоизоляционная обшивка согласно задания на разработку ограждающих конструкций;

передняя стена - зона за экраном – звукопоглощающие панели «Ecophon Industry-TAL» (30мм) без относа от базовой обшивки, остальное пространство - базовая звукоизоляционная обшивка согласно задания на разработку ограждающих конструкций;

потолок - звукопоглощающие плиты «Ecophon Industry-TAL» (30мм).

В кинозалах (кроме №№ 1 и 6), на входах и выходах, предусмотрены пандусы для маломобильных групп населения (МГН).

Торговые бутики и детская игровая площадка.

Оснащение торговым и игровым оборудованием торговых бутиков и детской игровой площадки осуществляется за счет арендаторов по их усмотрению (письмо заказчика от 24 апреля 2018 года №121).

Межэтажные средства коммуникации

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифтов (пассажирские и грузовые), эскалаторов и лестничными клетками.

Главным композиционным ядром и рекреационным центром в объемно-пространственной структуре всего ТРЦ является атриум, расположенный у центрального входа во 2-м блоке.

По маркетинговому ходу распределения потоков посетителей центра и визуально-эстетическому восприятию внутреннего пространства интерьера в данной части запроектированы два параллельно расположенных эскалатора производства завода «Thyssenkrupp Escalator» (КНР) с номинальной скоростью 0,5м/с, шириной ступени 1000мм и двигателями мощностью 12кВт ходом движения одного эскалатора «вверх», второго - «вниз».

Между эскалаторами фронтально входу установлены два панорамных пассажирских лифта производства «Synergy thyssenkrupp» (Испания), грузоподъемностью 825кг, со скоростью движения 1м/с и двумя автоматическими фронтальными дверями размерами 1000х2100мм. Стены кабины стеклянные, полностью панорамные с рамой из нержавеющей стали с размерами 1350х1400х2200мм.

В ТРЦ имеются пять грузовых лифтов производства «Synergy thyssenkrupp» (Испания) предназначенные для подъема тяжелых и крупногабаритных грузов, грузоподъемностью 1000кг, скоростью движения 1м/с и размерами дверей 1000х2100мм, двери кабины из волокнистой нержавеющей стали с автоматической вентиляцией (размеры кабин 1100х2100х2200мм). Два грузовых лифта предназначены для доставки грузов и продуктов питания кафе, расположенного на 2-м этаже 1-го блока. Два лифта установлены для транспортировки товаров предполагаемого арендатора торговой площади, расположенной так же в 1-ом блоке. Один грузовой лифт предназначен для доставки грузов арендатору торговой площади, расположенной на 2-м этаже третьего блока.

Все используемое оборудование лифтов и эскалаторов технически безопасны и хорошо зарекомендованы на рынке Казахстана.

Защита интересов МГН

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, лифт на каждом этаже, санитарные узлы с поручнями (размеры 1850х1650мм). Предусмотрено гусеничное подъемное устройство «Stairmax», которое предназначено для помощи активному инвалиду в кресле-коляске в преодолении лестничного марша без посторонней помощи. Подъемник устроен таким образом, что пользователь способен самостоятельно на нем закрепиться, подъехать к лестнице и подняться по ней, маневрируя на промежуточных площадках. Движение по ступеням осуществляется на гусеницах, колеса кресла-коляски подняты по отношению к гусеницам. Для движения по горизонтальной поверхности и маневрирования кресло-коляска опускается на колеса с опорой на задний ролик подъемного устройства, гусеницы при этом подняты над поверхностью пола и не используются. Благодаря этому, маневренность кресла-коляски остается прежней, даже с прикрепленным к нему подъемным устройством.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Главным элементом функционально-планировочной структуры ТРЦ выступают торговые, развлекательные, служебные и общие помещения. Входы в здание осуществляются через тамбуры, вестибюли и коридоры. Предусмотрен центральный вход с вестибюлем и атриумом. Для персонала предусмотрены отдельные входы.

Блок 1 - двухэтажное здание, с размерами в осях 43,0х110,5м. Высота этажей 7,1-7,4м, промежуточный этаж (в осях «1-3» и «А-Е») – 3,6м.

На 1 этаже расположены торговые площади (бутики), санузлы, технические и вспомогательные помещения; на 2 этаже - детская игровая зона, кафе на 70 посадочных мест и фуд-корд с вспомогательными и техническими помещениями, служебные помещения и санузлы.

Блок 2 – центральное двухэтажное здание с главной входной группой, с размерами в осях 43,0х98,5м. Высота этажей 7,1м и 6,8м.

На 1 этаже расположены торговые площади (бутики), лифтовый холл с эскалаторами, технические помещения, аптека; на 2 этаже - лифтовый холл с эскалаторами, фуд-корд, торговые площади (бутики), технические помещения и атриум, являющийся главным архитектурным акцентом и композиционным центром внутреннего пространства здания и санузлы.

Для естественного освещения атриумного пространства, предусмотрен зенитный фонарь размерами 17,0х21,0м. Атриум отсечен в отдельный пожарный отсек с противопожарными завесами на каждом этаже.

Блок 3 - двухэтажное здание, с размерами в осях 43,0х98,5м. Высота этажей 7,1, 7,0 и 11,2м.

На 1 этаже расположены торговые площади торговой сети «Magnum»; на 2 этаже - торговые площади (бутики), кинозалы (6шт.) с залами ожидания и VIP зоной. технические помещения.

Блок 4 - двухэтажное здание с размерами в осях 22,3х77,2м. Высота этажей 3,6 и 4,3м.

На 1 этаже расположены складские, производственные (столовая, кондитерский цех, пекарня) и технические помещения торговой сети «Magnum», санузлы; на 2 этаже (в осях «11-15» и «С1-«Ф») – административные помещения, медпункт, санитарно-бытовые помещения обслуживающего персонала (гардеробные, душевые и санузлы).

Энергоэффективность. С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита

гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Естественное освещение помещений и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений. Принятая конфигурация здания обеспечивают естественного освещения торговых помещений и помещений развлекательного назначения, административных помещений и коридоров (путей эвакуации), их непрерывную инсоляцию, а также проветривание.

Защита от шума, вибрации. Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты из ПВХ профилей.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация.

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, фойе, коридоров, входов, связь между этажами осуществляется лестницами типа Л-1 (с открытыми проемами в наружных стенах на каждом этаже) и лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг, а также эскалатором.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

Количество эвакуационных выходов из здания, ширина коридоров и дверей принято с учетом противопожарных требований СНиП РК 2.02-05-2009*.

Для эвакуации из здания предусмотрены рассредоточенные выходы непосредственно наружу.

Для кинозалов и из торговых площадей (блок 3) предусмотрены наружные металлические эвакуационные лестницы.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию посетителей и персонала в пожароопасных ситуациях.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

Предусмотрен ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов: санитарные узлы для инвалидов, пандус при парадном входе в здание для инвалидов с колясками. Для передвижения по этажам предусмотрен гусеничный подъемник.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод.

полы – керамогранит, ковролан, топинг, керамические плитки;

витражи, окна – алюминиевые индивидуального изготовления;

дверные блоки – внутренние металлопластиковые индивидуального изготовления, наружные – алюминиевые и металлические индивидуального изготовления;

ворота наружные - алюминиевые подъемные, рулонные индивидуального изготовления;

кровля: двускатная сэндвич-панели (блоки Б1 и Б3) и односкатная сэндвич панели (блок Б4), утеплитель – минвата толщиной 200мм с наружным организованным водостоком; плоская техноэласт «Премиум» с внутренним водостоком (блок Б2).

Наружная отделка:

кровля – сэндвич-панели серого цвета;

цоколь, стены – облицовка декоративными панелями по каркасу;
оконные блоки, витражи – алюминиевые;
дверные блоки наружные – алюминиевые и металлические;
крыльцо, ступени, пандус – керамогранит с шероховатой поверхностью.
Внутренняя отделка:
стены – улучшенная штукатурка, левкас с последующей водоэмульсионной окраской, в помещениях с влажным режимом работы облицовка керамической плиткой на всю высоту;
потолки – затирка сухой смесью с последующей водоэмульсионной окраской, подвесной потолок по каркасу, левкас с окраской;
полы – керамогранит, керамические плитки, топинг, ковролан.
Основные технические показатели:
строительный объем – 253869,45 м^3;
площадь застройки – 16095,45 м^2;
общая площадь – 30937,76 м^2;
торговая площадь – 14435,86 м^2;
полезная площадь – 29469,82 м^2;
расчетная площадь – 23914,23м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.
Степень огнестойкости - II.
Расчет несущих конструкций выполнен с применением ПК «ЛИРА-САПР», версия 2013.
Здание торгово-развлекательного центра состоит из четырех блоков, поделенные осадочными швами.
Блок-1
Конструктивная схема здания - рамно-каркасная, со стеновым заполнением в плоскости каркаса.
Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается работой каркаса:
жесткое сопряжение колонн с фундаментом;
шарнирное сопряжение колонн каркаса с несущими конструкциями покрытия (балки).
Фундаменты - монолитные железобетонные, сплошная плита толщиной 500 мм, из бетона класса В20, W8, F75, арматура A-III (A400) по ГОСТ 5781-82*.
Основанием для фундаментов служит суглинок с физико-механическими свойствами γ_{II}=18,72 кН/м^3, φ_{II}=17°, C_{II}=17 кПа, E=6,9 МПа.
Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка класса В7.5 толщиной 100 мм.
Несущая конструкция здания (колонны, ригеля) из монолитного железобетона класса В25.
Колонны - приняты сечением 700x500 (500x500) мм.
Ригели – приняты сечением 400x900h (400x700h) мм.
Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AIII (A400), AI (A240) по ГОСТ 5781-82*.
Заполнение наружных стен здания принято из керамического кирпича толщиной 380 мм марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – гипсокартонные, витражные и из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М25, толщиной 120мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, арматура А-III (А400) AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, арматура А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Шахта лифта

Стены – каркасные из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012 с заполнением из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 250 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях.

Армирование перекрытий принято двойными вязаными сетками из стержневой арматуры класса AI (А240), AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25.

Покрытие - выполнено из трехслойных панелей типа «Сендвич» по металлическим прогонам по ГОСТ 8778-83 и балкам по РДС РК 5.04-24-2006.

Блок-2

Конструктивная схема здания – рамно-каркасная, со стеновым заполнением в плоскости каркаса.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой колонн к фундаменту и защемлением плит покрытий и перекрытий к ригелям, создавая общий жесткий диск.

Фундаменты - монолитные железобетонные, сплошная плита толщиной 500 мм, из бетона класса В20, W8, F75, арматура А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка класса В7.5 толщиной 100 мм.

Несущая конструкция здания (колонны, ригеля) из монолитного железобетона класса В25.

Колонны - приняты сечением 500х500 мм.

Ригели – приняты сечением 400х700h (400х500h) мм.

Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AIII (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Заполнение наружных стен здания принято из керамического кирпича толщиной 380 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – гипсокартонные, витражные и из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М25, толщиной 120мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, арматура А-III (А400) AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, арматура А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Шахта лифта

Стены – каркасные из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012 с обшивкой металлопластиковыми остекленными перегородками.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях.

Армирование перекрытий принято двойными вязаными сетками из стержневой арматуры класса AI (А240), AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25.

Блок-3

Конструктивная схема здания - рамно-каркасная, со стеновым заполнением в плоскости каркаса.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается работой каркаса:

жесткое сопряжение колонн с фундаментом;

шарнирное сопряжение колонн каркаса с несущими конструкциями покрытия (балки, фермы).

Фундаменты - монолитные железобетонные, сплошная плита толщиной 500 мм, из бетона класса В20, W8, F75, арматура А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка класса В7.5 толщиной 100 мм.

Несущая конструкция здания (колонны, ригеля) из монолитного железобетона класса В25.

Колонны - приняты сечением 600х600 мм.

Ригели – приняты сечением 900х1000h (600х950h) мм.

Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AIII (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Заполнение наружных стен здания принято из керамического кирпича толщиной 380 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В45, арматура А-III (А400) AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях.

Армирование перекрытий принято двойными вязаными сетками из стержневой арматуры класса AI (А240), AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25.

Фермы - из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 19903-74.

Покрытие - выполнено из трехслойных панелей типа «Сендвич» по металлическим прогонам по ГОСТ 8778-83 и балкам по РДС РК 5.04-24-2006.

Блок-4

Конструктивная схема здания - рамно-каркасная, со стеновым заполнением в плоскости каркаса.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается работой каркаса:

жесткое сопряжение колонн с фундаментом;

шарнирное сопряжение колонн каркаса с несущими конструкциями покрытия (балки).

Фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные, из бетона класса В20, W8, F75, арматура А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка класса В7.5 толщиной 100 мм.

Несущая конструкция здания (колонны, ригеля) из монолитного железобетона класса В25.

Колонны - приняты сечением 500х500 мм.

Ригели – приняты сечением 350х450h мм.

Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AIII (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Заполнение наружных стен здания принято из керамического кирпича толщ*380 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песча*растворе М50.

Перегородки – гипсокартонные и из керамического кирпича КР-р-250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М25, толщиной 120мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях.

Армирование перекрытий принято двойными вязаными сетками из стержневой арматуры класса AI (А240), AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25.

Покрытие - выполнено из трехслойных панелей типа «Сендвич» по металлическим прогонам по ГОСТ 8778-83 и балкам по РДС РК 5.04-24-2006.

Наружные лестницы

Каркас лестницы выполнен из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 19903-91, ГОСТ 8510-93, ГОСТ 8240-89.

Фундамент - сплошная, монолитные железобетонные с из бетона класса В25, W8, F75, арматура A-III (А400), AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка класса В7.5 толщиной 100 мм.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F75. Предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за два раза) и горизонтальная (бетонная подготовка на основе сульфатостойкого портландцемента толщиной 100 мм).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения - собственная котельная (строительство котельной предусмотрено отдельным проектом).

Параметры теплоносителя котельной 80-60°С.

Рабочий проект систем отопления, вентиляции и кондиционирования выполнен на основании технического задания на проектирование.

Присоединение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме. Температурный график для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок принят 80-60 °С, теплоснабжения фанкойлов 80-60°С.

Отопление

Отопление торговых залов и общественных зон - воздушное, посредством кассетных фанкойлов потолочного типа с подсоединением к двухтрубной системе с параметрами теплоносителя 80-60°С. Кассетные фанкойлы (вентилоконвекторы) оснащены вентилятором, теплообменником, воздушным фильтром.

Система отопления горячего цеха, кабинетов администрации и бытовых помещении принята двухтрубной тупиковой. В качестве отопительных приборов приняты

биметаллические радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами RTD-N.

Воздух из системы удаляется через воздушные краны типа Маевского, установленные у радиаторов. Спуск воды предусмотрен в низших точках системы с установкой арматуры.

Трубопроводы в местах пересечении перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов.

Крепление нагревательных приборов и трубопроводов систем отопления к строительным конструкциям производится по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для теплохолодоснабжения фанкойлов, вентиляционных установок и для радиаторной системы отопления приняты полипропиленовые трубы PN20, PN 25 диаметром 25х4,2мм÷60х10,3мм, а также трубопроводы из стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5мм÷159х4,5мм.

Компенсация температурных удлинений предусматривается за счет углов поворота труб.

Регулирование системы производится с помощью ручных и автоматических балансировочных клапанов.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения выполнены в изоляции K-Flex ST,толщиной 9÷13мм.Перед изоляцией все стальные трубы покрываются эмалью КО-81-1 за 2 раза.

Неизолированные трубы покрываются эмалью ПФ115 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Вентиляция и кондиционирование воздуха

Вентиляция в здании принята приточная вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В помещениях бутиков, детских игровых зонах, медпункт, офис, Магнум, обеденный зал, кафе предусмотрены отдельные системы приточно-вытяжной механической вентиляции.

Для каждого пожарного отсека предусмотрена отдельная вентиляция с механическим побуждением, в местах пересечения воздуховодами пожарных отсеков устанавливаются противопожарные клапана.

Для каждого зала в кинотеатре предусмотрена отдельная приточно-вытяжная система, осуществляемая посредством воздуховодов, диффузоров, кондиционеров.

Процесс кондиционирования воздуха в помещениях осуществляется совместным действием центральных кондиционеров и устанавливаемых в помещениях местных систем охлаждения рециркуляционного воздуха - вентиляторных доводчиков - двухтрубных канальных фанкойлов.

Кондиционеры оснащены системами рекуперации.

Приточно-вытяжное оборудование размещено в венткамерах. Все вентиляционное оборудование снабжается средствами снижения и глушения шума для обслуживаемых помещений. Воздухораспределяющие устройства снабжаются устройствами для регулирования расхода и аэродинамических характеристик струи. Воздухоприемные устройства комплектуются устройствами для регулирования расхода. Магистральные воздуховоды систем вентиляции, кондиционирования воздуха и магистральные трубопроводы тепло - холодоснабжения, проложены под ригелям.

Воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования приняты по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды приточных систем вентиляции и кондиционирования, в пределах одного пожарного отсека, изолируются минеральной ватой, б=50мм. За пределами пожарного отсека все транзитные воздуховоды выполняются из оцинкованной стали, толщиной 0,8мм и покрываются огнезащитным покрытием.

Воздуховоды забора выброса воздуха в венткамерах изолируются минеральн ватой, толщиной 50мм.

От технологических оборудований горячего цеха предусмотрены местные отсосы.

Основные технические показатели

Общий расход тепла на отопление вентиляцию - 2544000Вт (2187446ккал/час), в том числе:

на отопление -638000Вт (548581ккал/час);

на вентиляцию-1906000Вт (1638865ккал/час).

Производительность одной холодильной машины (чиллер)-1000кВт, всего 3шт.

Холодоснабжение

Для холодоснабжения охладителей кондиционеров и фанкойлов приняты АБХМ (абсорбционные бромистолитиевые холодильные машины) с водяным охлаждением, которые устанавливаются в отдельном здании.

Холодоноситель – вода с температурой 7-12°С.

Всеми процессами работы холодильных машин управляют микропроцессоры установленные на холодильных машинах. Автоматика чиллеров работает в режиме" ведущий -ведомый", т.е. указанный процессор управляет работой обоих чиллеров. Циркуляционные насосы, теплообменники, запорная и регулирующая арматура располагаются в здании холодильной станции.

Холодоснабжение залов кинотеатра, операторной осуществляется приточно-вытяжными установками типа "Rooftop" (крышный кондиционер) с встроенными охладителями на фреоне, расположенными на кровле 2-го блока.

Вентиляционные приточно-вытяжные установки для систем кондиционирования воздуха имеют возможность рециркуляции воздуха до 75%, с подмесом свежего воздуха от 25 до 100%.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СП РК 4.01-102-2013.

Противодымная вентиляция

В здании предусматривается противодымная вентиляция в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012. Противодымная защита объекта предусматривается для обеспечения безопасной эвакуации людей, обеспечения незадымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов посредством воздуховодов класса «П», противопожарных клапанов и радиальных вентиляторов.

Водоснабжение и канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Источником холодного водоснабжения являются водопроводные сети города Кызылорда.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и технологическому оборудованию. Расчетный требуемый напор 31,0 м, гарантийный напор 15м, для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена насосная станция. В насосной станции хозяйственно-питьевого назначения принята насосная установка на базе двух насосов (1 рабочего и 1 резервного) производительностью 24,0 м³/час, напором 37 м, мощностью 5,5 кВт.

Трубопроводы в насосной станции монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 80мм.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных полипропиленовых неармированных труб SDR6 с номинальным давлением 20 бар по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром от 20х3,4 до 125х13,6 мм включительно.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, предусмотрена изоляция гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм. При проходе через строительные конструкции для полипропиленовых труб для систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены футляры из стальных электросварных труб.

На каждом ответвлении в предприятия общественного питания предусмотрена установка запорной отключающей арматуры и индивидуальных счетчиков воды диаметром 15мм. Перед счетчиками воды предусмотрены сетчатые фильтры.

Система горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Приготовление горячей воды осуществляется в накопительных водонагревателях объемом 30, 50, 80 и 100л. мощностями 1,8 кВт.

Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из напорных полипропиленовых армированных труб диаметром 20х3,4мм и 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Зона под торговый центр «Magnum Cash & Carry

Трубопровод горячей и циркуляционной воды

Горячее водоснабжение предусмотрено от системы рекуперации холодильных машин ЦХМ, которое располагается в помещении №22.

Учет расхода тепла горячей воды ведется счетчиком тепла.

Магистральные сети горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 32-15мм. Опуски и подводки к санитарным приборам и оборудованию – из металлопластиковых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Циркуляция системы предусмотрена по центральной ветке и через полотенцесушители.

Магистральные сети изолированы гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13мм.

На ответвлениях от магистральных трубопроводов предусмотрена запорная арматура.

Водопровод противопожарный.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 запроектирован противопожарный водопровод.

В здании предусмотрены два ввода водопровода диаметром 76 мм.

Пожарные краны приняты одинакового диаметра и с рукавами одной длины. Расчетные расходы приняты по табл. 1 СП РК 4.01-101-2012.

Гарантийный напор в сети 15м. Расчетный напор в сети 35м. Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена противопожарная насосная станция, расположенная на территории торгового центра (согласно пйсьма №108 от 11 апреля 2018 года предоставляется отдельным проектом).

Насосная станция принята блочно-модульного типа. Производительность насосной станции 148 м^3/ч, напором 35 м, мощностью 3х11 кВт. Пожаротушение принято от двух проектируемых пожарных резервуаров, установленные на территории торгового центра объемом 250 м^3 каждый (согласно письма №108 от 11 апреля 2018 года предоставляется отдельным проектом).

Трубопроводы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х2,5 и 76х2,8 мм.

Система противопожарного водопровода закольцована. На кольцевой разводящей сети пожаротушения и у основания пожарных стояков предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

Канализация бытовая.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую внутриплощадочную сеть и далее в городскую сеть канализации. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-160 мм по ГОСТ 226-89-89.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто - в коробах.

Для магистральных трубопроводов бытовой канализации предусмотрена прокладка в канале.

Канализация производственная.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от моек и раковин, расположенных в помещениях предприятий общественного питания, в проектируемую площадочную сеть через жироуловитель и далее в городскую сеть канализации.

Трубопроводы производственной канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Прокладка канализационных стояков предусмотрено скрыто - в коробах. Против ревизий предусмотрено устройство люков размером 30х40см. Для магистральных трубопроводов бытовой канализации предусмотрена прокладка в канале.

Канализация условно чистых вод предназначена для отвода конденсата от системы кондиционирования. Слив запроектирован в ближайшую систему канализации через гидрозатвор.

Канализация производственная напорная.

Система производственной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных вод от инженерного оборудования в арык.

Материал труб для производственной напорной канализации – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром 38х2 мм.

Для отвода аварийных вод предусмотрен погружной дренажный насос во встроенным датчиком уровня (поплавковым выключателем) производительность дренажного насоса 6 м^3/ч, напором 10 м, мощностью 0,6 кВт.

Внутренний водосток.

Система дождевой канализации предусмотрена для отвода воды с кровли, через установленные на ней водосточные воронки, в наружную систему ливневой канализации.

Сети внутренних водостоков запроектированы из канализационных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 22689-89.

Для магистральных трубопроводов дождевой канализации предусмотрена прокладка в канале.

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 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 при положительной температуре в помещениях" и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов.

Основные технические показатели:

требуемый напор хоз. питьевого водопровода – 31 м;

требуемый напор противопожарного водопровода – 35 м;
суточный расход холодной воды: 102,9 м^3;
в том числе на горячее водоснабжение: 10,94 м^3;
суточный расход канализационных стоков: 102,9 м^3;
внутренние ливневые водостоки: 25,16л/сек;
расход на внутреннее пожаротушение – 2,6 л/сек. три струи.

Автоматическое пожаротушение

Согласно задания на проектирование, установкой автоматического пожаротушения оборудованы помещения торгово-развлекательного центра «Арай» г. Кызылорда.

Помещение насосной станции автоматического пожаротушения на первом этаже в блоке 2 в осях (П/1-Н/1; 7-9) и имеет непосредственный выход наружу.

На основании требования СН РК 2.02-15-2003* п. 5.9 для отапливаемых помещений предусмотрена водонаполненные спринклерные секции.

Размещение спринклерных оросителей выполнено согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003* п. 5.7 с учетом конструкции перекрытия, шага колонн, наличия выступающих конструкции, коммуникации систем вентиляции и дымоудаления, а так же технических характеристик спринклерных оросителей и их карты орошения.

Проектом принято: расстояние между оросителями не более 4м; расстояние от оросителей до стен не более 2м; расстояние от розетки спринклерного оросителя до перекрытия не превышает 0,4м.

Площадь защищаемой одним оросителем не превышает 12м^2 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* п.5.2.

Спринклерные оросители установлены разетками вверх или вниз на основании СНиП РК 2.02-15-2003* п.5.12 п.5.16 с учетом обеспечения равномерности орошения.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* п.5.6 под воздуховодами систем вентиляции и дымоудаления шириной более 0,75м. дополнительно предусмотрена установка спринклерных оросителей.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом объемно-планировочных решении, конструкции перекрытии.

Распределительные трубопроводы спринклерной секции приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4м каждый, уклон в сторону питающего трубопровода. В местах где распределительный трубопровод ниже питающего трубопровода установлены сливные краны. Наружные диаметры распределительных трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

Питающие трубопроводы выполнены с уклоном в сторону КПУ, а также с уклоном в сторону сливного крана. Все трубопроводы запроектированы из стальных труб ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями. На одной ветви распределительного трубопровода установлены не более 4-х спринклерных оросителей. Питающие трубы оборудованы промывочным краном с диаметром условного прохода 50мм.

Питающие трубопроводы крепятся к строительным конструкциям здания посредством специальных узлов крепления. Узлы крепления питающих трубопроводов установлены с шагом 4м.

Крепление распределительных трубопроводов предусмотрено к перекрытию специальными узлами крепления. При этом крепления установлены непосредственно возле каждого оросителя.

Проектом приняты универсальные спринклерные оросители типа СВУ-10М.

Параметры принятых оросителей приведены в таблице №2.

Таблица №2

Диаметр отверстия истечения, мм	Минимальный свободный напор перед оросителем, м. вод. Ст.	Защищаемая площадь, м² не менее	Коэффициент производительности
10	6	12	0,35

Проектом приняты пожарные насосы (основной и резервный) со следующими параметрами: число оборотов двигателя в минуту – 2900; мощность электродвигателя – 15кВт; производительность – 46м³/час; напор – 52м.

В качестве автоматического водопитателя проектом предусмотрена однонасосная установка повышения давления производительностью 4м³/час, напором 50м, мощностью 1,5кВт.

В помещении насосной станции пожаротушения расположены: 2 основных насоса; один подпиточный насос; 4 узла управления УУ-С100/1,6В-ВФ.04-«Прямоточный-100»; шкаф управления и автоматического контроля; запорно-пусковая арматура; промежуточная мембранная емкость 50л; емкость для хранения расчетного запаса воды 23,04 м³.

Электротехнические решения

Электроснабжение торгово-развлекательного центра «Арай» предусмотрено от двух секций шин РУ-10кВ (ПС-35/10кВ «Арай») с установкой комплектной двух трансформаторной подстанции, согласно технических условий АО «КРЭК» от 07 декабря 2017 года №0492. В качестве третьего независимого источника питания предусмотрена дизель-генераторная установка (ДГУ) мощностью 100 кВт с АВР. Наружные сети электроснабжения выполняется отдельным проектом согласно заданию на проектирования.

Приборы учета электроэнергии приняты по серии Евро «Альфа» установленные на отходящей ячейке РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Южная». Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены: выборы кабелей в соответствии с требованиями ПУЭ РК; герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1 вып.4.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Комплекс технических средств системы автоматической пожарной сигнализации, автоматизации лифта и автоматических установок пожаротушения – I.

Установленная мощность объекта составляет – 3322,2 кВт.

Расчетная мощность составляет – 1925,8 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение.

В качестве вводно-распределительное устройство объекта принято панели ВРУ1, распределительные устройства ЩР и щитки освещения ЩО с автоматическими выключателями (индивидуального изготовления) фирмы ТОО «Электрокомплект».

Силовыми электроприемниками приняты оборудования санитарно-технические и технологические. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от шкафа управления автоматического пожаротушения на

вводные контакторы шкафов ВРУ и шкафы управления ЩУВ. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Основное питание электроприемников установки автоматического пожаротушения осуществляется от сети переменного тока напряжением ~380В.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены проводами марки ПВ1, кабелем ВВГнг FRLS-0,66, ВВГнг-0,66 в трубах из не распространяющего горение полипропилена, проложенными открыто по потолку, в бороздах стен под штукатуркой и на лотках.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка светодиодных световых указателей "Выход", снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети. В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды.

Основными токоприемниками насосной станции являются: погружные насосы, электроприемники технологического оборудования. Вводного устройства и пусковые аппараты технологического оборудования насосной станции поставляются комплектно с оборудованием.

В качестве источников света – влагозащищенные светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-660 расчетного сечения, прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленный на вводе ВРУ.

Защитные мероприятия по безопасности.

Защита от перенапряжений. Заземление.

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.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN - S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной - фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 по классификации зданий сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к категории.

В проекте предусматривается:

защита от прямых ударов молнии;

защита от заноса высокого потенциала;

уравнивание потенциалов.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стали круглой d=6мм с площадью ячейки не более 6х6м.

Защита здания ТП от грозовых перенапряжений выполняется заземлением металлического покрытия кровли. Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из оцинкованной стальной катанки Ø=6мм., проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации

Телефонизация проедусмотрено, согласно технических условий КОДТ АО «Казахтелеком» от 27 июля 2017 года №4-36-17/Л. Наружные сети предусмотрены отдельным проектом согласно заданию на проектирования.

Структурированная кабельная система (далее - СКС) - предназначена для выполнения работ по созданию локальной сети и сети телефонии согласно СН РК 3.02-18-2011 «Структурированные кабельные системы. Монтаж», стандартом ISO/IEC IS 11801 «Требования» к структурированным кабельным системам».

Для реализации СКС выбрана кабельная система на базе оборудования и устройств СКС компании Cisco, LEGRAND и DKC. Рабочим проектом предусмотрен телекоммуникационный шкаф ШК-1 в помещении 2-25 с габаритными размерами 800х800х2026мм, 19", заполнением 42U. В шкафу установлена оптическая полка для расключения магистрального кабеля оператора связи, маршрутизатор для организации линий связи. Оснащение СКС помещений MAGNUM в данном проекте не предусматривается. Для подключения помещений MAGNUM на оптической полке

предусмотрены оптические порты и оптический кабель от шкафа ШК-1 до шкафа связи МАГНУМа.

Кабельная сеть начинается в точках подключения оконечного оборудования пользователей (блоки розеток RJ-45 для компьютерной сети и сети телефонии) и заканчивается в распределительном шкафу. Сети телефонии и компьютерной сети являются взаимозаменяемыми. В систему входят пассивные элементы СКС - коммутационные панели. Распределительный шкаф представляет собой 19" стойку, расположенную в помещение серверной с ограниченным доступом. Кабели разделываются в распределительном шкафу на коммутационные панели, которые являются основным и неотъемлемым элементом структурированных кабельных систем. С этих панелей осуществляется коммутация с активным сетевым оборудованием. Подключение выполнено коммутационными кабелями (UTP 6e).

Прокладка кабелей СКС выполнена по кабельным лоткам за подвесным потолком. Прокладка кабелей СКС от кабельных лотков (кабельных каналов) выполнена скрыто в ПВХ трубе в бороздах стен и за подвесным потолком. Вертикальный стояк выполнен скрыто в жесткой ПВХ трубе Ф 25 мм.

Кабели между розетками RJ-45 расположены с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки не превышало 90 метров. При прокладке кабелей и размещении пассивного оборудования основным требованием является разделение кабелей передачи данных (витая пара) и питания. Слаботочные розетки установлены на одном уровне с электрическими розетками. Все шкафы заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину.

Помещение насосной станции пожаротушения обеспечивается прямой телефонной связью с помещением охраны. Над входной дверью в помещение насосной станции устанавливается табло с надписью: «Насосная станция пожаротушения».

Система пожарной сигнализации.

По степени надежности электроснабжения установка ПС отнесена к I-й категорий, в соответствии, с чем питание установки на напряжении 220В осуществляется от ввода 0,4кВ и от источника питания. Организация системы СОП предусмотрена на базе приемно-контрольного устройства «FPA 5000» со встроенным блоком питания и аккумуляторными батареями с основным контроллером панели «МСР-5000-С».

Проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации в кабинетах и рабочих помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КПСВЭВНГ(А)-LS 1х4х2х0,75. Прокладка кабеля системы пожарной сигнализации предусматривается за подвесным потолком по строительным конструкциям с в гофрированной трубе для защиты от механических повреждений. Система АПС, предусмотренная в проекте включает в себя:

панель приемно-контрольную пожарную адресную модульную FPA 5000 со встроенным блоком питания и аккумуляторными батареями с основным контроллером панели МСР-5000-С;

адресные модули ввода/вывода (для управления инженерными системами);

адресные расширители шлейфов;

адресные пожарные извещатели точечные дымовые и тепловые;

адресные пожарные извещатели ручные;

адресные светозвуковые оповещатели;

неадресные пожарные линейные однопозиционные извещатели.

Проектируемая система выполняет функции:

самодиагностики;

контроль состояния оборудования и анализ исправности его работы;

регистрацию информации;

ведение архива;

отображение информации;

связь с другими системами.

Электропитание системы предусматривается по 1-ой категории от сети переменного тока объекта напряжением 220 В с использованием резервируемого блока питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающего работоспособность системы не менее 24 часов в режиме покоя и не менее 3-х часов в режиме тревоги.

Система охранной сигнализации

Проектируемая система охранной сигнализации предназначена для:

обеспечения сохранности ценностей и материальных средств;

для обнаружения нарушителя на ранних этапах проникновения в здание и во внутренние помещения здания;

осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);

выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной;

непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;

обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора; - контроля-протокола действий оператора;

информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану. Проектом предусматривается построение автоматической охранной сигнализации на базе модульной пожарной панели «MAP-5000» производства компании Bosch. Система представляет собой совокупность модулей для подключения оконечных устройств различного назначения, конструктивно выполненных в едином корпусе. Панель MAP 5000 с функциональными модулями, устанавливается в помещении Поста охраны на 1-ом этаже. Панель MAP-5000 поддерживает до 8 модулей LSN, каждый из модулей LSN поддерживает до 127 устройств LSN.

Система охранной сигнализации состоит из:

главного модуля панели MAP5000;

модулей LSN для MAP;

пультов управления MAP;

адресных LSN комбинированные ПИК/СВЧ извещателей Professional Series;

пассивных адресных извещателей разбития стекла;

тревожных кнопок;

магнитоконтактных адресных извещателей (СМК).

Для обеспечения требований нормативных документов в настоящем проекте принят встроенный источник питания IPP-MAP0005-2 с комплектом аккумуляторных батарей. Пульты управления поставкой/снятием на охрану устанавливаются на этажах в местах доступных для пользователей. Основным источником питания является сеть

переменного тока 220В, 50 Гц. Резервным источником питания являются встроенные аккумуляторные батареи. Сеть системы охранной сигнализации прокладывается за подвесным потолком в гофрированных трубах диаметром 16 мм кабелями марки КПСВэВ 2х2х0.75 и U/UTP Cat.6, от подвесного потолка до места установки извещателей в кабельном мини-канале.

Речевое оповещение о пожаре

Система речевого оповещения предназначена для трансляции информационных сообщений, сообщений при возникновении чрезвычайных ситуаций и пожаре, управлением эвакуацией.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией обеспечивает:

трансляцию речевых сообщений в случаи пожара;

передачу в отдельные зоны помещений сообщений о месте возникновения пожара о путях эвакуации и действиях, обеспечивающих личную безопасность.

Проектом предусматривается:

размещение и монтаж сетевого контроллера, усилителей мощности в шкафу СО;

прокладку кабельных проводок до оконечного оборудования;

размещение и монтаж громкоговорителей.

Оборудование, предусмотренное в проекте, не оказывает электромагнитных, шумовых, вибрационных и других вредных воздействий на окружающею среду и обслуживающий персонал. Специальных мер по защите окружающей среды не требует. Режим работы системы оповещения 24 часа в сутки. Система оповещения является коммутационной установкой, управляемой сетевым контроллером. Для организации связи применяется сетевой контроллер PLENA VAS, усилители мощности 720/480Вт системы PLENA VAS, клавиатуры вызывных станции системы PLENA VAS фирмы «Bosch», Германия. Сетевой контроллер является ядром системы PLENA VAS. Устройство одновременно управляет аудиоканалами в, подает питание в систему, сообщает о неисправностях и контролирует систему.

Для возможности автоматического речевого оповещения людей о пожаре, сетевой контроллер подключается к оборудованию пожарной сигнализации. В сетевом контроллере также предусмотрен модуль речевой памяти для воспроизведения стандартных речевых сообщении и тоновых сигналов. Оборудованию системой оповещения о пожаре подлежат все помещения с постоянным или временным пребыванием людей. Усилители мощности, сетевой контроллер устанавливаются в 19" телекоммуникационный шкаф. Шкаф системы оповещения устанавливается в помещении "Поста охраны" на втором этаже: в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство. Прокладку кабеля предусматривается за подвесным потолком по строительным конструкциям для в гофрированной трубе для защиты от механических повреждений.

Выбор проводов и кабелей для системы оповещения выполнен в соответствии с действующими нормами и требованиями РК и технической документацией на оборудование. Кабели имеют изоляцию из материалов, не распространяющих горение и оболочку, обладающую повышенной термической стойкостью. Электропитание системы предусматривается по 1-ой категории от сети переменного тока объекта напряжением 220В с использованием резервируемого блока питания с аккумуляторными батареями.

Видеонаблюдение.

Для обеспечения постоянного видеоконтроля за ситуацией в здании торгового центра проектом предусмотрена система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения здания строится на базе программно-аппаратной платформы с использованием IP видеокамер высокого разрешения. Для наблюдения предусмотрены использование

стационарных видеокамер высокого разрешения с варифакальными объективами имеющими фокусное расстояние 2,8-12мм типа DINION IP 7000 HD. На рабочем месте оператора системы видеонаблюдения в помещении охраны 1-25 устанавливается автоматизированное рабочее место на базе Z230 PE Management Workstation с установленным программным обеспечением. Коммутационное и серверное оборудование системы видеонаблюдения устанавливается в монтажный серверный шкаф смонтированный в помещении 1-25 на первом этаже здания. Для подключения видеокамер, удаленных на расстояние более 90м от коммутационного шкафа предусмотрена установка 8-ми портовых коммутаторов типа Cisco 2960CX-8PC-L.

Сеть системы видеонаблюдения прокладывается за подвесным потолком с использованием проволочных кабельных лотков 50х100мм кабелем UTP Cat.6. По вертикальному стояку кабели видеонаблюдения прокладываются в ПВХ трубе Ø 40 мм. Электропитание оборудования осуществляется от сети гарантированного электропитания однофазного переменного тока напряжением 220В с использованием источников бесперебойного питания с двойным преобразованием. Выбор проводов и кабелей для системы видеонаблюдения произведен в соответствии с действующими нормами и требованиями РК и технической документацией на оборудование. Кабели имеют изоляцию из материалов, не распространяющих горение и оболочку, обладающую повышенной термической стойкостью.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием.

Автоматизация приточно-вытяжных систем

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматическое управление противодымной защиты

При возникновении пожара в контролируемом помещениях здании срабатывает устройство АПТ, контрольно-сигнальный клапан. Сигнал с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты (вентилятора дымоудаления, дымовых клапанов и огнезащитные клапана). При пожаре в помещениях открываются дымовые клапана, отключается вентиляция, и включаются вентиляторы дымоудаления. Предусмотрено дистанционный пуск системы, который дублирует автоматический пуск. Кнопочные посты дистанционного управления установлены у дымовых клапанов. Для тушения местных очагов горения предусмотрено АПТ. Щит управления дымоудаления расположен в помещении охраны.

Сети управления системой противодымной защиты выполнено проводами ПВ3 и кабелями КВВГ, прокладываемыми в ПВХ трубах. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением заземлено в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на электрооборудование.

Автоматизация насосной станции пожаротушения

Дистанционный контроль работы установки спринклерного пожаротушения, управление отключением системы вентиляции осуществляется аппаратурой контроля. Шкаф управления и контроля реализует следующие функции:

формирование сигнала на запуск пожарных насосов от двух СДУ узлов управления и ЭКМ;

автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электроснабжения на резервный, при исчезновении питания на основном вводе;

возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска насосов;

формирование звукового и светового сигнала о возникновении пожара с расшифровкой места его возникновения;

формирование сигнала о начале работы установки;

формирование сигнала о наличии напряжения на основном и резервном вводах;

формирование сигнала об отключении звуковой сигнализации о пожаре;

формирование сигнала об отключении звуковой сигнализации о неисправности.

Сигналы о возможном пожаре формируются от сигнализаторов давления (СДУ), а также от манометра электроконтактного ЭКМ, установленного на питающих трубопроводах. Сигналы от сигнализаторов давления поступают на шкаф управления и контроля, установленный в помещении насосной станции пожаротушения. Срабатывание спринклерной установки регистрируется шкафом управления и контроля посредством световых и звуковых индикаторов. Адресные сигналы на управление системами вентиляции и дымоудаления (сухие контакты) формируются шкафом управления и автоматического контроля.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009*, СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 приняты степень огнестойкости здания – II. Класс по функциональной пожарной опасности здания – Ф3.1.

Проектируемые здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Для проезда пожарных машин вокруг здания запроектированы проезды.

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию посетителей и персоналов пожароопасных ситуациях. Здания обеспечены необходимым количеством выходов для эвакуации людей, так же первичными средствами пожаротушения. Открывание двери на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Принята обработка огнезащитным составов деревянных элементов чердачной крыши.

Выход на кровлю – с помощью приставных металлических стремянок.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены выборы ВРУ, распредщитов, проводов, кабелей, аппаратов, невзрывоопасных светильников.

Предусмотрены:

охранная и пожарная сигнализация;

противодымная защита (дымоудаление);

речевое оповещение о пожаре;

система автоматического пожаротушения (спринклерное оросительное

пожаротушение).

Установка автоматического пожаротушения размещена в помещении насосной станции автоматического пожаротушения на первом этаже в блоке 2 и имеет непосредственный выход наружу.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «КазЭкосистемс» (Государственная Лицензия №01259Р №0042510 от 25.09.2008г.).

Атмосферный воздух. Согласно проведенных расчетов, в период строительства на площадке будут задействованы 8 стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, 1 из которых организованный источник.

К организованному источнику выбросов относится дымовая труба битумоварки.

К неорганизованным источникам относятся выбросы при процессе бетонирования площадок, при электросварочных работах с использованием штучных электродов, проведения покрасочных работ и площадка хранения инертных материалов.

Данным проектом предусматривается строительство здания прямоугольной формы, из четырех блоков, период эксплуатации будет на 2 этапе проектной документации, с отдельным рабочим проектом и разделом «ООС».

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6			7
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительно-монтажныхработ	0001	-	-	0.00418	0.01432	0.00418	0.01432	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительно-монтажныхработ	0001	-	-	0.00068	0.002327	0.00068	0.002327	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)								
Площадка строительно-монтажныхработ	0001	-	-	0.0153	0.0523	0.0153	0.0523	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительно-монтажныхработ	0001	-	-	0.0362	0.1237	0.0362	0.1237	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)								
Площадка строительно-монтажныхработ	0001	-	-	0.001129	0.00386	0.001129	0.00386	2018
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на(326)								
Площадка строительно-монтажныхработ	0001	-	-	0.00055	0.00188	0.00055	0.00188	2018
Итого по организованным источникам:		-	-	0.058039	0.198387	0.058039	0.198387	
Твердые:		-	-	0.00055	0.00188	0.00055	0.00188	
Газообразные, жидкие:		-	-	0.057489	0.196507	0.057489	0.196507	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Площадка строительно-	6002	-	-	0.002714	0.00197385	0.002714	0.00197385	2018

монтажныхработ	6003	-	-	0.02025	0.00729	0.02025	0.00729	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6002	-	-	0.000481	0.00019965	0.000481	0.00019965	2018
	6003	-	-	0.0003056	0.00011	0.0003056	0.00011	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6003	-	-	0.00867	0.00312	0.00867	0.00312	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6003	-	-	0.001408	0.000507	0.001408	0.000507	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6003	-	-	0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6002	-	-	0.000111	0.000002	0.000111	0.000002	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6006	-	-	0.1417	0.2888	0.1417	0.2888	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6006	-	-	0.0625	0.1868	0.0625	0.1868	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(493)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6004	-	-	0.0445	0.577	0.0445	0.577	2018
	6005	-	-	0.03	0.108	0.03	0.108	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)								
Площадка строительно-монтажныхработ	6004	-	-	0.0209	0.2706	0.0209	0.2706	2018
	6005	-	-	0.02793	0.10056	0.02793	0.10056	2018
	6007	-	-	0.189	0.816	0.189	0.816	2018
	6008	-	-	0.2137	0.554	0.2137	0.554	2018
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.7779196	2.9199125	0.7779196	2.9199125	
Твердые:		-	-	0.5497806	2.4357335	0.5497806	2.4357335	
Газообразные, жидкие:		-	-	0.228139	0.484179	0.228139	0.484179	
Всего по предприятию:		-	-	***0.8359586***	***3.1182995***	***0.8359586***	***3.1182995***	
Твердые:		-	-	***0.5503306***	***2.4376135***	***0.5503306***	***2.4376135***	
Газообразные, жидкие:		-	-	***0.285628***	***0.680686***	***0.285628***	***0.680686***	

Водоснабжение и водоотведение.

Водоснабжения торгово-развлекательного центра принято хозяйственно-питьевого производственного назначения. Точка подключение ранее существующий водовод, проходящий вдоль ул. Жибек жолы.

Источником холодного водоснабжения являются водопроводные сети города Кызылорда.

На территории строительства для нужд рабочих будет временно размещен надворный био или химтуалет.

Объем водопотребления в период строительства составит 66,0 м³/период.

Отходы производства и потребления.

В результате строительно-монтажных работ проектируемых объектов будут образованы огарки сварочных электродов, банки загрязнённые лакокрасочными материалами (металлические банки) и строительный мусор.

Работы будут проводиться ежедневными выездами на участок и работой в светлое время суток, в связи с этим временных и постоянных лагерей на площадке строительных

работ не будет и расчеты объемов образования твердо-бытовых отходов не представлены.

Таблица №

Нормативы размещения отходов производства и потребления период строительства

Наименование отходов	*Образование, т/год*	*Размещение, т/год*	*Передача сторонним организациям, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
Всего	10,107	-	10,107
в т.ч. отходов производства	10,107	-	10,107
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ	0,103	-	0,103
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0,004	-	0,004
Строительный мусор	10,0	-	10,0
Красный уровень опасности			
-	-		-

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляют 1 месяц.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Почва. Перед началом строительства должен сниматься плодородный слой почвы и храниться во временном отвале и использоваться для рекультивации после окончания строительных и планировочных работ.

Социально-экономическая среда.

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство торгово-развлекательного центра «Арай» на пересечении улиц Жибек-Жолы и Арай в г. Кызылорда» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство торгово-развлекательного центра «Арай» на пересечении улиц «Жибек Жолы» и «Арай» в г. Кызылорда. Общая площадь участка, отведенного под строительство и благоустройство территории составляет 47603,97 м². Представлены протоколы дозиметрического контроля, замеры плотности потока радона с поверхности грунта за № 39 от 22.09.2016г. Здания и сооружения, проектируемые на территории ТРЦ, план благоустройства и инженерных сетей

разрабатываются отдельным проектом. Вокруг здания предусматривается отмостка из асфальтобетона.

Здание торгово-развлекательного центра двухэтажное, состоит из 4-х блоков разных размеров и конфигураций. Входы в здание через тамбуры, вестибюли и коридоры. Проектируется центральный вход с вестибюлем и атриумом, предусмотрен отдельный вход для персонала. Связь между этажами осуществляется лифтом, эскалаторами и лестницами. На первом этаже здания располагаются бутики, торговые площади ТС Magnum, служебные и технические помещения. На втором этаже располагаются административные и бытовые помещения ТС Magnum, торговые бутики, детский игровой комплекс, кафе и комплекс предприятий фуд-корда с производственными и подсобными помещениями, кинозалы, технические помещения. Для МГН предусмотрены пандусы, лифт и санитарные узлы с поручнями, также предусмотрен гусеничный подъемник. На всех этажах предусмотрены санитарные узлы, помещения для хранения уборочного инвентаря, складские и подсобные помещения. Предусмотрены бытовые комнаты для персонала. По проекту отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных на территории РК, строительные решения по внутренней и наружной отделке не противоречат требованиям, в помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамической плиткой.

В состав гипермаркета Magnum входят торговый зал с входной зоной, помещения с разгрузочной зоной, зона приема и подготовки товаров к продаже; производственные цеха; складские и технические помещения; административные и бытовые помещения; столовая для сотрудников. Объемно-планировочные решения торгового зала гипермаркета, выбранное технологическое оборудование, а также его размещение, обеспечивают поточность технологических операций, исключая встречные потоки продукции, персонала и посетителей. Проектом предусмотрены разгрузочные, складские и фасовочные помещения. Предусмотрены пельменный, салатный, кондитерский цеха и пекарня. Для обработки цехового инвентаря предусмотрена моечная. Цеха оснащены необходимым производственным оборудованием, проектом предусмотрено среднетемпературные и низкотемпературные холодильные камеры. Для пищевых отходов предусмотрена отдельная холодильная камера. Все производственные и вспомогательные помещения оснащены необходимым торговым, холодильным и тепловым оборудованием. Предусмотрены административные и служебно-бытовые помещения, гардеробные для персонала с душевыми и санузлами, медицинский пункт. Для организации питания сотрудников торгового центра запроектирована столовая. Работа столовой принята на полуфабрикатах.

На 2-ом этаже проектируется кафе на 70 посадочных мест, площадь обеденного зала 177,03м². Тип предприятия – доготовочное, предусмотрена работа на полуфабрикатах высокой степени готовности. Мощность предприятия – 990 условных блюд в день. Объемно-планировочные решения помещений предусматривают поточность технологических процессов, предусмотрены производственные, складские и санитарно-бытовые помещения. Технологическое оборудование работает на электричестве. В целях защиты труда персонала предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования выделяющего тепло. Все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией. В проекте комплекс фуд-корда расчитано на 340 посадочных места, относятся к предприятиям «быстрого обслуживания», реализуют узкий ассортимент блюд, изделий, напитков несложного приготовления, а также ограниченное число стандартных блюд.

Кинотеатр состоит из шести кинозалов общей вместимостью 860 мест. Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Освещение здания

принято согласно нормативов. Светильники приняты с люминесцентными линейными и компактными лампами. В здании запроектированы хозяйственно-питьевой водопровод, водопровод горячего водоснабжения, бытовая и производственная канализация. Источником водоснабжения являются существующие водопроводные сети города. Выпуски бытовой и производственной канализации помещении общепита выполняются раздельными выпусками во внутриплощадочную сеть канализации. Источник теплоснабжения - собственная котельная. Отопление торговых залов и общественных зон принято воздушное, система отопления остальных помещений - водяная, посредством биметаллических радиаторов. В здании принята механическая приточно-вытяжная вентиляция, воздухообмен определены согласно требованиям нормативов. Предусмотрено кондиционирование воздуха. Проектом предусматриваются мероприятия для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования. В соответствии с требованиями санитарных правил санитарно-защитная зона на период эксплуатации объекта составляет 50 м и относится к V классу опасности.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 19 марта 2015 года № 234, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 мая 2017 года № 358, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 164.

6.6 Организация строительства

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

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 31 месяцев, подготовительный период - 4 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II. Табл. Б.4.1.1 Торговля и общественное питание, пункт 5.

Начало строительства - 2 квартал 2018 года согласно письму ТОО «Кызылорда Курылыс НК» от 07 февраля 2018 года №20.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование от 25 мая 2016 года, утвержденного ТОО «Кызылорда Курылыс НК».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство торгово-развлекательного центра «Арай» на пересечении улиц Жибек жолы и Арай в г. Кызылорда» (без наружных сетей и сметной документации)** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части и исходным материалам.

7.1.1 Представлен правоустанавливающий документы на дополнительный участок - государственный акт на право временного возмездного землепользования (аренды) №0289936 с кадастровым номером 10-156-031-3678 от 21 ноября 2017 года.

По генеральному плану

7.1.2 Дано пояснение по комплектации чертежей раздела «Генеральный план» (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93 – данным рабочим проектом предусмотрена посадка здания на местности и план организации рельефа, чертежи раздела в полном объеме будут разработаны отдельным проектом (письмо заказчика от 11 апреля 2018 года №108).

7.1.3 Откорректированы и устранены разночтения по технико-экономическим показателям участка.

По технологическим решениям

7.1.4 Определена классификационная группа ТРЦ (приложение А, обязательное СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли»).

7.1.5 Укомплектованы и представлены чертежи «Технологические решения» всех предприятий, входящих в состав торгово-развлекательного центра (СН РК 1.02-03-2011).

7.1.6 Приведено в общей пояснительной записке и на листах «Общие данные» подробное описание технологического процесса каждого из входящих в состав ТРЦ предприятий:

организация процесса питания в фуд-корте и кафе (сырье, количество посадочных мест, количество блюд, применяемое оборудование, и т.д.);

организация процесса торговли в Магнуме (доставка товаров, прием продукции, складирование на складах, отпуск (отгрузка) продукции потребителям, оборудование);

организация процесса производства продукции в пекарной и кондитерском цехе Магнума;

процесса показа фильмов в кинозалах (вместимость каждого из кинозалов, оборудование для показа фильмов, пути эвакуации и т.д.).

7.1.7 Представлены технические характеристики:

пассажирских и грузовых лифтов;

эскалаторов.

7.1.8 Устранены разночтения по площади кафе.

По архитектурно-планировочным решениям

7.1.9 Дополнены технико-экономические показатели ТРЦ показателем «торговая площадь» (п. Б10, приложение Б, обязательное СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»).

7.1.10 Откорректированы на листе «Общие данные» и в общей пояснительной записке нормативные документы.

7.1.11 Откорректированы функциональная взаимосвязь производственных, складских и вспомогательных помещениям торгового центра Магнума.

7.1.12 В соответствии с СН РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли»:

предусмотрена комната матери и ребенка (п. 5.4.4.4);

перенесены места размещения душевых кабин и санузлов торгового центра Магнума, расположенные на 2 этаже над помещением соления низкотемпературной камеры для хранения мяса (п. 5.4.5.8).

7.1.13 В соответствии с СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли»:

предусмотрен из кинозала (поз 2-4) 2-ой эвакуационный выход (п.п. б, п. 4.2.25 и 4.2.26);

предусмотрены дополнительно по 2 противопожарные завесы на каждом этаже, отсекая атриум в отдельный пожарный отсек (п. 4.2.37);

предусмотрены разгрузочные платформы (п. 4.4.1.3.3 и 4.4.1.3.19);

предусмотрены помещение для хранения тары и мусоросборная камера (раздел 4.4.1.6).

7.1.14 Указан материал подвесных потолков по каркасу.

7.1.15 По общей пояснительной записке:

дано в разделе «Архитектурные решения» полное и подробное описание принятого объемно-планировочного решения объекта в соответствии с чертежами (основные архитектурные параметры и объемно-планировочные решения, организация внутреннего пространства включая атриум, функциональная взаимосвязь групп помещений различного назначения, мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и иных маломобильных групп населения, горизонтальная и вертикальная связь – лестницы, лифты, эскалатор, освещение и инсоляция, наружная и внутренняя отделка и т.д.);

дано в разделе «Противопожарные мероприятия» полное и подробное описание принятого решения по обеспечению пожарной безопасности посетителей и персонала, эвакуационные пути и выходы для посетителей и персонала, технические средства оповещения о пожаре и тушения, применяемые отделочные материалы и конструктивные элементы и изделия и т.д.).

По конструктивным решениям

7.1.16 Представлен план котлована.

7.1.17 Откорректирована толщина гравийно-песчаной подготовки.

7.1.18 Откорректировано по фундаментам:

сечения доборных арматур у нижней и верхней грани по X и У согласно мозаике;

защитный слой бетона для верхней зоны армирования;

расположения доборных арматур у верхней грани по оси X и У согласно мозаике;

для обеспечения проектного положения нижней и верхней зоны армирования, применены стальные фиксаторы типа «Лесенки»;

указан план расположения лотков.

7.1.19 Откорректировано по ригелям: сечения арматур у верхней и нижней грани (над опорные и в пролете).

7.1.20 Откорректировано по плитам покрытия и перекрытия:

площадь дополнительного армирования;

ширина и длина доборных арматур;

защитный слой бетона.

7.1.21 В местах сопряжения ригелей с колонной, уширены сетки косвенного армирования по ширине проектируемого ригеля (Блок-3).

7.1.22 В сечениях балок, где приложены сосредоточенные нагрузки, в том числе опирания монолитных второстепенных балок на главные, предусмотрены дополнительные армирования (Блок-3).

7.1.23 Для элементов металлических конструкций марка стали заменена с С245 на С255.

7.1.24 Изменен тип анкера на анкерную шпильку более глубокого заложения, с заполнением отверстия эпоксидным составом от компании «Hilti» (крепление ферм и балок к железобетонным колоннам. Блок-3).

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Пояснительная записка

7.1.25 Общая пояснительная записка по составу и содержанию приведена в соответствие с СН РК 1.02-03-2011 п10.2.1.В пояснительной записке дано четкое описание принятого проектного решения, с изменением ссылок на замененные (отмененные) нормативы.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

7.1.26 Выполнены:

вентиляция помещении серверной, электрощитовой, главная касса;

расчет воздухообмена на поглощение теплоизбытка от людей, солнечной радиации и т.д.

7.1.27 Представлены:

расчет теплопотерь;

технические характеристики оборудований.

7.1.28 Согласно требованиям п. СН РК 4.02-01-2011 п7.2.3 предусмотрена резервная секция вентиляторов в приточные установки.

7.1.29 Устранены разночтения:

по размерам решетки;

по сечениям воздуховодов на плане и схеме приточно-вытяжных систем.

7.1.30 Представлена самостоятельная система приточной вентиляции для конференцзала согласно СП РК 3.2-08-2013 п5.5.14

7.1.31 Указаны отметки прокладки воздуховода на схеме (ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.8) и установки зонта на вытяжном воздуховоде.

7.1.32 В противодымной вентиляции на схемах указаны отметки расположения оборудования (вентиляторов) п6.2.7 ГОСТ 21.602-2003.

По водоснабжению и канализации

7.1.33 Представлен расчет водопотребления, внутренних ливневых водостоков, бытовой канализации, производственной канализации.

7.1.34 В спецификации указан тип, марка, обозначение изделии и материалов согласно ГОСТ 21.110-2013.

7.1.35 На трубах диаметром 50мм и более установлены задвижки согласно СП РК 4.01-101-2012 п.5.1.4

7.1.36 Откорректировано количество внутренних пожарных кранов и санитарных приборов.

7.1.37 В спецификации откорректировано: количество прочисток, внутренних пожарных кранов, санитарных приборов.

По электрооборудованию, электроосвещению и слаботочным сетям.

7.1.38 Представлено:

согласование раздела электротехнических сетей с заказчиком и представителем выдавшие технические условия;

в таблицах потребность кабелей и проводов, потребность в трубах на листах ЭС/1-28,29,42,45,50, форма 4,5 ГОСТ 21.613, данные о групповых щитках с автоматическими выключателями согласно Форма 3а ГОСТ 21.608;

план электроосвещения и розеточные сети первого и второго этажа на листе ЭС/1-55,56,57,58 согласно экспликации и требованиям СН РК 2.04-01-2011.

7.1.39 Откорректировано:

основные показатели в пояснительной записке и общие данные, ведомость ссылочных и прилагаемых документов по всем разделам согласно СН РК 1.02-03-2011;

оформление чертежей РП в соответствие ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», условные графические обозначения электрооборудовании и проводок согласно ГОСТ 614-88;

чертежи раздел автоматики по техническим данным приточных систем и план прокладки контрольных сетей для приточных систем прокладки кабелей, спецификацию оборудования, объем работ;

проектные решения сетей управления системой противодымной защиты (дымоудаления) и пожаротушения, речевого оповещения и видеонаблюдения согласно нормам СН РК 2.02-02-2012 и СН РК 2.02-11-2002.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.40 Таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» представлена в соответствии с приложением 5 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16.04.2012 г. №110-ө.

7.1.41 В проекте представлены объемы водопотребления для хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

7.1.42 В таблице «Нормативов размещения отходов производства и потребления» отходы отнесены к уровню опасности в соответствий «Классификатором отходов» от 31 мая 2007 года №169-п.

По оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническими нормам

7.1.43 Кратность воздухообмена, параметры микроклимата, уровни освещенности приняты согласно нормативов.

7.1.44 Представлены ассортимент реализуемой продукций и проектируемые мощности объектов.

7.1.45 Предусмотрены складские, фасовочные помещения, помещения для предторговой подготовки пищевой продукции к реализации.

7.1.46 Предусмотрена поточность технолотических процессов в проектируемых цехах, пельменной и т.д, планировочными решениями предусмотрена поточность технологических процессов в пекарне, в кондитерском цехе.

7.1.47 В технологической части представлены данные по мощности объектов общепита, ассортимента приготавливаемых блюд, рабочие чертежи технологических решений.

7.1.48 Предусмотрены бытовые помещения для объектов по изготовлению фуд-кордов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с внесенными изменениями и дополнениями по состоянию на 28 июля 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство торгово-развлекательного центра «Арай» на пересечении улиц Жибек жолы и Арай в г. Кызылорда» (без наружных сетей и сметной документации)** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения приведены в соответствие с требованиями:

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли»;

СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли»;

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных мест»;

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных мест»;

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утвержденными приказом МЗ РК от 31 октября 2017 года №358.

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

Таблица №5

Основные технические показатели

п/п	Основные показатели	Ед.изм.	Количество
1	Площадь территории	м^2	47603,97
2	Площадь застройки	м^2	16095,45
3	Общая площадь	м^2	30937,76
4	Торговая площадь	м^2	14435,86
5	Полезная площадь	м^2	29469,82
6	Расчетная площадь	м^2	23914,23
7	Продолжительность строительства	мес.	31

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство торгово-развлекательного центра «Арай» на пересечении улиц Жибек жолы и Арай в г. Кызылорда» (без наружных сетей и сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Кызылорда Курылыс НК» в соответствии с условиями договора от 19 февраля 2018 года №01-0248.

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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласы, Жібек жолы және Арай көшелерінің қиылысындағы сауда ойын-сауық орталығының құрылысы» (сыртқы инженерлік жүйелері мен сметалық құжатсыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2018 жылғы 19 ақпандағы №01-0248 шарт талаптарына сәйкес «Қызылорда Құрылыс НК»

ЖШС-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

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

Ансатбаев К.Д.

Директор

Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Кожаев М.М.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Шора М.М.

Эксперт

Наурызбаев И.О.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Эксперт

Жумартов А.С.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист