"Семей қаласындағы "Semey Mall" көпфункционалды сауда ойын-сауық орталығы" (байланыс,электрмен қамтамасыз ету, жылумен қамтамасыз етудің сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ
бойынша
(оң)

16.01.2019 ж. № 06-0006/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Semey Mall» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт транспорта нефти и газа» ЖШС,
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Семей қаласындағы «Semey Mall» көпфункционалды сауда ойын-сауық орталығы» (байланыс, электрмен қамтамасыз ету, жылумен қамтамасыз етудің сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0006/19 от 16.01.2019 г.
(положительное)

по
РП "Многофункциональный торгово-развлекательный центр"Semey Mall" в г.Семей" (без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Semey Mall»,
город Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа»,
город Алматы

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многофункциональный торгово-развлекательный центр «Semey Mall» в городе Семей» (без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный торгово-развлекательный центр «Semey Mall» в г.Семей» (без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации)».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-1735 от 12.11.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Многофункциональный торгово-развлекательный центр «Semey Mall» в г.Семей» (без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Semey Mall», город Алматы.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа», город Алматы:

государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ №000337 от 18.08.2016 года, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» акимата города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Semey Mall».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Многофункциональный торгово-развлекательный центр «Semey Mall» в г.Семей» от 19.04.2018 года, утвержденное заказчиком ТОО «Semey Mall»;

письмо заказчика ТОО «Semey Mall» № 21 от 02.11.2018 года о финансировании строительства за свой счет и начале строительства – апрель 2019 года;

постановление акимата города Семей №1694 от 27.10.2017 года о предоставлении физическим и юридическим лицам земельных участков и права землепользования на земельные участки по результатам торгов с приложением 1 к постановлению;

акт на право частной собственности №0160142 от 27.11.2017 года на земельный участок площадью 1,7556 га, кадастровый номер участка 05-252-025-1585;

протокол собрания от 09.02.2018 года о переименовании ТОО «Дебеториум» в ТОО «Semey Mall»;

архитектурно-планировочное задание № KZ16VUA00052074 от 03.10.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

письмо ТОО «Semey Mall» №02/17-П от 14.05.2018 года о количество санитарных приборов;

письмо ТОО «Semey Mall» №02/19-П от 19.06.2018 года о водоумягчительных установках;

письмо (заявка) ТОО «Semey Mall» №20 от 02.11.2018 года о проведении экспертизы без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации.

письмо РГУ «Управление по чрезвычайным ситуациям города Семей Департамента по чрезвычайным ситуациям МВД РК» за №29-20-7-21/479 ЗТ от 24.12.2018 года о расположении ближайшего пожарного подразделения;

протокол дозиметрического контроля №2 от 21.11.2018 года, выполненный ИП Идинова, лицензия №16017193;

эскизный проект, выполненный ТОО ППФ «Саулет», согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО.

Технические условия:

АО «ВК РЭК» № 02-20/404 от 13.02.2018 года, на электроснабжение;

ГКП «Теплокоммунэнерго» №395 от 16.02.2018 года, на теплоснабжение;

ГКП «Семей-Водоканал» № 03/6-05 от 29.01.2018 года, на водоснабжение и водоотведение;

Восточная РДТ филиала АО «Казахтелеком» №4-2/07-18/л от 03.09.2018 года на телефонизацию.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Semey Mall» №30 от 21.12.2018 года, согласование рабочего проекта;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО» №3-Т-ЮР-72 от 07.03.2018 года с выпиской из протокола градостроительного совета города Семей от 28.02.2018 года о согласование Эскизного проекта;

планировочные решения, согласованные заказчиком ТОО «Semey Mall»;

план благоустройства и фасады рабочего проекта, согласованные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

письмо ОАД УП г. Семей №1-3/6-183/1-34984 от 26.12.2018 года, согласование плана расстановки дорожных знаков;

принципиальная схема теплового пункта, согласованная ГКП «Теплокоммунэнерго»;

план с сетями В1, К1, К2, согласованный ГКП «Семей-Водоканал» от 21.11.2018 года;

письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №18-11-2-14/1631 от 26.12.2018 года, согласование рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта	Том 1 (5692-ПРП)
Энергетический паспорт	Том 2 (5692-ЭПП)
Общая пояснительная записка	Том 3 (5692-ПЗ)
Отчет по топографическим работам, выполненный в 2018 году, ТОО «КАЗСЕЛЬБУРВОДСТРОЙ», государственная лицензия № 15023090 от 16.07.2015 года.	Том 4 Книга 1 (5692-ИГИ)
Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный в 2018 году, ТОО «КАЗСЕЛЬБУРВОДСТРОЙ», государственная лицензия № 15023090 от 16.07.2015 года.	Том 4 Книга 2 (5692-ИГИ)
Генеральный план	Том 5 Книга 1 (5692-ГП)
Архитектурные решения	Том 5 Книга 1 (5692-АР)
Конструкции железобетонные	Том 5 Книга 1 (5692-КЖ)
Конструкции металлические	Том 5 Книга 1 (5692-КМ)
Технологические решения	Том 5 Книга 2 (5692-ТХ)
Водоснабжение и канализация	Том 5 Книга 2 (5692-ВК)
Отопление, вентиляция и кондиционирование	Том 5 Книга 2 (5692-ОВ)
Системы пожаротушения	Том 5 Книга 2 (5692-ПТ)
Наружные системы водоснабжения и канализации	Том 5 Книга 2 (5692-НВК)
Электротехническое освещение	Том 5 Книга 2 (5692-ЭО)
Силовое электрооборудование	Том 5 Книга 2 (5692-ЭМ)
Наружные сети электроснабжения	Том 5 Книга 2 (5692-ЭС)
Системы связи	Том 5 Книга 2 (5692-СС)
Система видеонаблюдения	Том 5 Книга 2 (5692-СВН)

Пожарная сигнализация, автоматизация пожаротушения, система оповещения и управления эвакуацией	Том 5 Книга 2 (5692-ПС, АПТ, СОУЭ)
Охранная сигнализация	Том 5 Книга 2 (5692-ОС)
Система контроля и управления доступом	Том 5 Книга 2 (5692-СКУД)
Автоматизированная система мониторинга	Том 5 Книга 2 (5692-АСМ)
Раздел: «Охрана окружающей среды», выполненный ИП Асановым Д.А., лицензия №02241Р от 16.03.2012 года	Том 6 (5692-ООС)
Проект организации строительства	Том 7 (5692-ПОС)
Расчет фактического времени эвакуации людей из здания, выполненный ТОО «GALAXY Service», ГСЛ №07214 от 29.06.2010 года, аттестат аккредитации №KZ34VVB00000113 от 10.10.2016 года	Том 8
Расчеты теплотехнический, фундаментов, инженерных систем	Том 9

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство торгово-развлекательного центра предусмотрено с целью улучшения архитектурной выразительности города и обеспечения населения дополнительными рабочими местами.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство торгово-развлекательного центра предусмотрено в правобережной части города Семей на пересечении улиц Абая, Чайжунусова и Уранхаева.

Участок граничит с юго-западной стороны с улицей Абая, с северо-восточной стороны с улицей Чайжунусова, с юго-восточной стороны с улицей Уранхаева. С северо-западной стороны территория застройки граничит с административным зданием.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – III, подрайон – IIIА.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 35,7ºС.

Снеговая нагрузка – 100 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «Казсельбурводстрой» в 2018 году.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположен на II-ой правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа в пределах 198,19 – 208,64 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения (aQ_{II-III}) средне-верхнечетвертичного возраста, в основании которых залегают скальные грунты среднего карбона буконьской свиты (C_2bk), перекрытые с поверхности слоем насыпных грунтов современного возраста (tQ_{IV}).

ИГЭ-1. Насыпные грунты техногенного происхождения, представленные песками различной крупности с корнями травянистой растительности, мощность слоя до 0,40 – 3,20 м.

ИГЭ-2. Пески пылеватые, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажные, выработками №1, 2, 3 и 4 вскрыты в интервале от 2,20 – 3,20 м до 3,30 – 4,10 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,694:

$C_н$=3,0 кПа; $\varphi_н$=29°; Е=16 МПа; C_{II}=3,0 кПа; φ_{II}=28°; ρ_{II}=1,61 г/см^3; R_0=250 кПа.

ИГЭ-3. Пески мелкие, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажные, выработками №1, 2, 3 и 4 вскрыты в интервале от 3,30 – 4,10 м до 4,90 – 5,80 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,631:

$C_н$=2,0 кПа; $\varphi_н$=33°; Е=30 МПа; C_{II}=2,0 кПа; φ_{II}=32°; ρ_{II}=1,65 г/см^3; R_0=300 кПа.

ИГЭ-4. Гравийные грунты со среднезернистым песчаным заполнителем, от влажных до водонасыщенных, вскрыты выработками №1 – 6 в интервале от 0,40 – 5,80 м до 2,20 – 7,80 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,468:

$C_н$=3,0 кПа; $\varphi_н$=39°; Е=48 МПа; C_{II}=3,0 кПа; φ_{II}=39°; ρ_{II}=1,926 г/см^3; R_0=500 кПа.

ИГЭ-5а. Скальные грунты – глинистые сланцы, разрушенные до состояния элювия, от пониженной прочности до малопрочных, выработками вскрыты в интервале от 2,20 – 7,80 м до 3,30 – 9,20 м.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 расчетное сопротивление на одноосное сжатие для глинистых сланцев пониженной прочности 3 ≤ R_C ≤ 5 МПа, для малопрочных глинистых сланцев 5 ≤ R_C ≤ 15 МПа.

ИГЭ-5б. Скальные грунты – глинистые сланцы, выветрелые, трещиноватые, средней прочности сложения. Полная мощность скальных грунтов до разведанной глубины 6,0 - 10,50 м полностью не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 расчетное сопротивление на одноосное сжатие глинистых сланцев средней прочности 15 ≤ R_C ≤ 50 МПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (март 2018 г) выработками вскрыты на глубине 1,60 – 7,40 м (абс. отм. 196,88 – 198,74). Прогнозное повышение уровня грунтовых вод в течении года 1,0 – 1,50 м.

По лабораторным данным (водная вытяжка грунта) грунты в интервале от поверхности до 4,50 м к бетонам нормальной плотности на портландцементе по содержанию водорастворимых сульфатов (2159,4 мг/кг) обладают сильноагрессивными свойствами, по содержанию водорастворимых хлоридов (177,25 мг/кг) грунты – неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2_{475}) Республики Казахстан, город Семей расположен в 5 – бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. Г), город Семей расположен на территории с нормативной глубиной промерзания грунтов 2,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Казсельбурводстрой» в 2018 году, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 и других нормативных документов.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право частной собственности №0160142 от 27.11.2017 года на земельный участок площадью 1,7556 га, кадастровый номер земельного участка: 05-252-025-1585.

На участке расположены котлован, навалы грунта. Строения, зеленые насаждения и инженерные сети отсутствуют.

Проектом предусмотрено размещение на отведенном участке здания многофункционального торгово-развлекательного центра, ДЭС, пескомаслобензоотделителя с накопительной емкостью и открытых стоянок для временного хранения автомобилей.

При проектировании МТРЦ предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Расстояние от края проезда до стен здания предусмотрено не менее 5,0 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций.

Основные въезды и выезды на площадку предусмотрены с северо-восточной стороны с улицы Чайжунусова и юго-западной стороны – с улицы Абая. Въезд-выезд на территорию хозяйственной зоны предусмотрен с юго-восточной стороны с улицы Уранхаева.

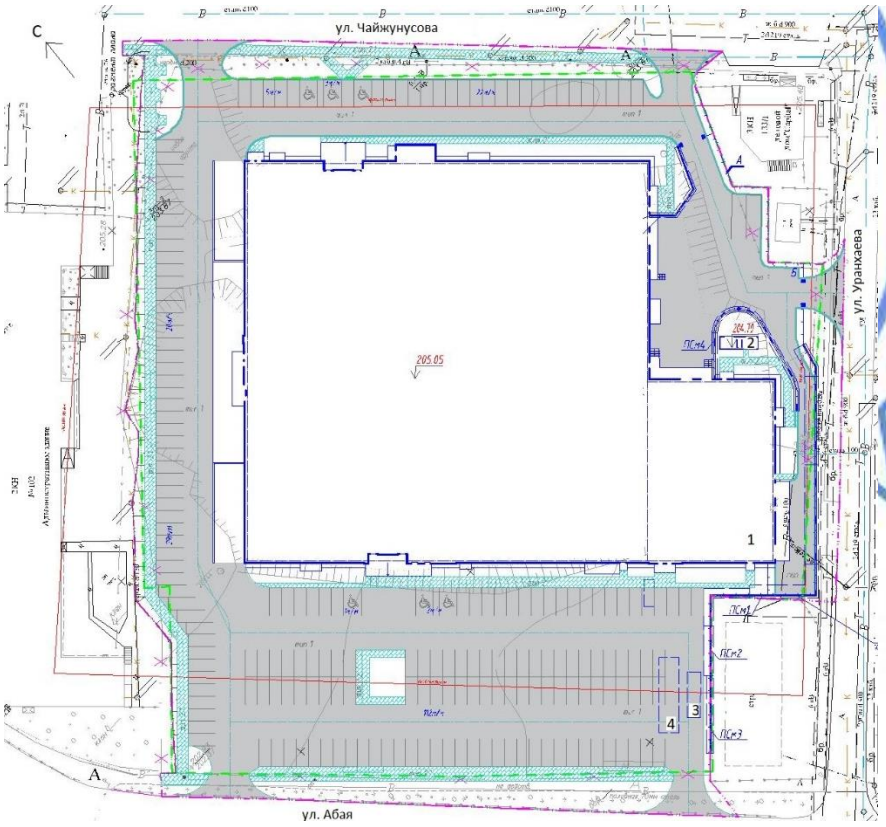


Рис. 1. Схема размещения

1. Многофункциональный торгово-развлекательный центр; 2. Модульная ДЭС; 3. Пескомаслобензоотделитель; 4. Накопительная емкость объемом 150 м куб.

Для организации хранения автотранспорта посетителей и персонала предусмотрен подземный паркинг на 133 машино-места и на территории расположены открытые стоянки для временного хранения автомобилей на 199 машино-мест, в т.ч. 6 машино-мест для МГН.

Проектом предусмотрена дорожная разметка автостоянок согласно СТ РК 1124-2003, устройство колесоотбойников резиновых, установка дорожных знаков.

В хозяйственной зоне предусмотрены 2 машино-места для стоянки крупногабаритного транспортного средства.

Въезды в паркинги предусмотрены вдоль оси 1 с улиц Чайжунусова и Абая.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона по СТ РК 1225-2013, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из тротуарной плитки по ГОСТ17608-2017, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых камней марки БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создающих ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. Для озеленения территории предусмотрено использовать рядовые и групповые посадки деревьев (клен красный и остролистный, сосна и можжевельник, береза) и кустарников (барбарис, спирея), с учётом их приживаемости в местных климатических условиях. Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн у входов в здание и вдоль тротуаров. Для отдыха предусмотрены скамейки у входов в здание и на площадках отдыха.

Площадка для установки контейнеров под ТБО, расположенная в хозяйственной зоне, удалена от окон здания на нормативное расстояние. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: прилегающей территории, предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка проездов, подъездов, тротуаров и автостоянок обеспечивают отвод поверхностных вод в пескомаслобензоотделитель, с дальнейшим отводом в резервуар 150 м куб.

Проектом предусмотрено ограждение хозяйственной зоны с устройством двух ворот. Ограждение предусмотрено металлическое индивидуального изготовления высотой 1,8 м. Ширина ворот принята не менее 4,50 м для возможности проезда грузового и пожарного автомобилей.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: при входах в здание предусмотрены пандусы, места для автотранспортных средств маломобильных групп населения в паркинге, на съездах с тротуаров в местах пересечения с проезжей частью запроектированы съездные пандусы с тротуара на проезжую часть улицы, по тротуарам устроены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию для населения с нарушением зрения, для этого на расстоянии 0,8 м на покрытии пешеходных путей устанавливается информация начала опасного участка и изменения направления движения.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Согласно письма РГУ «Управление по чрезвычайным ситуациям города Семей Департамента по чрезвычайным ситуациям МВД РК» за №29-207-21/479 3Т от 24.12.2018 года ближайшее противопожарное подразделение расположено на расстоянии 1,5 километра, что соответствует п.13 СП РК 3.01-101-2013.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной 205,05.

Инженерные сети электроснабжения, связи и теплоснабжения согласно задания на проектирование будут выполнены отдельным проектом.

Генеральный план согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО».

Таблица № 1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,7556
2	площадь застройки	кв.м	8608,7
3	площадь покрытий	кв.м	8066,0
4	площадь озеленения	кв.м	881,3

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны согласно заданию на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 3.02-09-2011 «Многофункциональные здания и комплексы»; СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли», СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания».

Функциональное назначение объекта - торговля и развлечения (возможность совмещения отдыха и развлечений с шопингом).

Объект расположен в деловой части города Семей с развитой транспортной и инженерной инфраструктурой.

В основу проектных решений формирования объекта положен принцип универсальности и многофункциональности. Компоновка основных и вспомогательных зон решена с учетом специфики их функционирования.

Торгово-развлекательный центр состоит из двух блоков различной этажности:

основной 4-х этажный блок;

административно-производственный 2-х этажный блок.

Под всем пятном застройки запроектирован подвальный этаж, разделенный на несколько отсеков:

зона паркинга, разделенная на два противопожарных отсека, вместимостью 75 и 58 машино-мест, в т.ч. места для инвалидов;

зона производственных помещений супермаркета;

инженерно-технические помещения.

Для вертикальных технологических связей в здании комплекса установлено 8 лифтов и две группы эскалаторов. Лифты разделены на несколько групп: в центральной части два панорамных лифта, грузоподъемностью 1000 кг каждый; с северо-восточной и северо-западной сторон два и один лифт грузопассажирские, грузоподъемностью 1125 кг каждый, с возможностью перевозки пожарных подразделений; в административно-производственном блоке - 3 грузопассажирских лифта.

Основная группа эскалаторов соединяет первый и четвертый этажи, второстепенная – паркинг и первый, второй этажи.

Для эвакуации предусмотрено 6 лестничных клеток.

Основные входы в торговый центр запроектированы с улицы Абая и с противоположной стороны - с улицы Чайжунусова. Кроме того, здание обеспечено дополнительными эвакуационными выходами со всех сторон.

Въезд/выезд в подземный паркинг организован из каждого противопожарного отсека по двупутным рампам.

На первом этаже четырехэтажного здания предусмотрены основные помещения комплекса: вестибюльная зона с эскалаторами и лифтовой группой, зал супермаркета, арендные площади для размещения бутиков, санитарно-бытовая зона с помещением уборочного инвентаря, комнатой матери и ребенка.

Центральный пункт управления системами противопожарной защиты предусмотрен с западной стороны, рядом с выходом.

Второй этаж здания полностью отводится под торговые помещения, предназначенные для сдачи в аренду, имеются лифтовые группы, санитарно-гигиенические зоны для посетителей и персонала (санузлы, гардеробная, комната для намаза).

На третьем этаже размещены: кинотеатр на 5 залов, детский развлекательный парк, фудкорт и кафе. Предусмотрены служебные, подсобно-вспомогательные, санитарно-бытовые помещения.

Четвертый этаж комплекса отводится под спортивный фитнес центр, рассчитанный на 50 посетителей в смену, продолжительность смены 2 часа.

Помещения электрощитовой, серверных, для обслуживания и управления комплексом расположены на каждом этаже.

В двухэтажной пристройке на первом этаже расположены: загрузочная, сортировочные и холодильные камеры супермаркета с зоной загрузки, трансформаторная подстанция с обособленным выходом и дебаркадером.

На втором этаже административного блока расположены помещения администрации комплекса и обслуживающего персонала со своими раздевалками и другими помещениями, комнаты видеонаблюдения, серверные, медпункт.

Супермаркет - магазин самообслуживания с универсальным ассортиментом продовольственных, непродовольственных товаров повседневного спроса и предназначен для реализации товаров в фасованном виде, в заводской упаковке, а также изделий собственного приготовления.

Ассортимент реализуемых товаров: свежие мясо, рыба в ассортименте, полуфабрикаты; морепродукты; молочная продукция; гастрономия; хлебобулочные

изделия; кулинария и полуфабрикаты; овощи, фрукты; напитки алкогольные и безалкогольные; сопутствующие товары; товары повседневного спроса.

В состав супермаркета входят следующие группы помещений: помещения приема товаров; торговые помещения; производственные цеха; помещения для хранения и подготовки товаров к продаже; административно-бытовые помещения.

Загрузка товара осуществляется через приемочную магазина. Проектом предусмотрено три загрузочных места.

Доставка товаров в приемочную принята стеллажной системой и паллетами. Поступивший товар проходит стадию взвешивания на платформенных весах с выносным индикатором, который поставляется комплектно. Затем продукты загружаются в среднетемпературные и низкотемпературные холодильные камеры для хранения гастрономии, овощей, фруктов и замороженных продуктов. Остальные товары в широком ассортименте хранятся в неохлаждаемых кладовых. Температура в кладовых соответствует необходимой температуре хранения каждого продукта.

В приемочной супермаркета, в зоне прессовки картона, установлен пресс для переработки отходов.

Для пищевых отходов предусмотрена отдельная холодильная камера.

Для возврата бракованной продукции проектом установлена холодильная камера возврата.

Продукты при помощи гидравлических тележек поступают в помещения фасовки гастрономии, бакалеи, овощей, расположенные на первом этаже.

Для изготовления кулинарных и мучных изделий предусмотрены специальные помещения, расположенные в подвальном этаже: горячий цех; холодный цех; мучной цех. Овощи, мясо и рыбу обрабатывают в соответствующих цехах: цех подготовки корнеплодов; мясной цех; рыбный цех.

Все производственные и вспомогательные помещения оснащены необходимым торговым, холодильным, тепловым оборудованием.

Вытяжные устройства снабжены жироулавливающими фильтрами.

Мучной цех предназначен для выпечки хлебобулочных и мучных изделий, состоит из тестомесильного и тестоформовочного отделений, отделения выпечки, отделения остывания изделий и их упаковки.

Для хранения муки, сахара используется стеллажная система.

В помещении установлен мукопросеиватель.

Для обработки яиц предусмотрено отдельное помещение. Моечная яиц оснащена 4-х гнездной моечной ванной.

Замес теста и выпечка предусмотрена в раздельных цехах.

Линия по производству мучных изделий скомплектована из тестомесильной машины, тестоотделителей, тестоскатывающей машины, расстоечных шкафов и печи для выпечки.

Для обработки цехового инвентаря предусмотрены моечные.

После выпечки изделия поступают в цех остывания изделий. Далее в помещение марочницы, а оттуда на лифте - на реализацию в торговый зал. Для реализации кулинарных и мучных изделий в торговом зале предусмотрена кулинарная линия, оснащенная электроплитой, сковородой, электротандыром, пароконвекционной печью, жарочной поверхностью, индукционным казаном.

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.

Работа торгового зала супермаркета принята по методу самообслуживания с использованием линейной расстановки оборудования торгового зала и с расчетом за товар через узел расчета (16 кассовых терминалов).

Для покупателей предусмотрена зона сумочной и банкоматов, информационная стойка, места для корзинок и тележек.

Служебно-бытовые помещения для персонала расположены в подвале и на втором этаже. Вход персонала изолирован от загрузочной и входа посетителей.

В состав бытовых помещений, размещенных в подвале, входят: гардеробы верхней и спецодежды для персонала (мужские и женские) с душевыми и санузлами.

На втором этаже расположены административные и служебные помещения: кабинет директора, приемная, бухгалтерия, отдел кадров, отдел маркетинга, конференц-зал на 12 мест, кабинет видеонаблюдения для производства и для торгового зала.

Административные помещения оснащены офисной мебелью и оргтехникой. Для организации питания персонала запроектировано специальное помещение, оснащенное микроволновыми печами, электрочайниками, комплектами обеденной мебели со стульями.

На первом этаже расположен медпункт, предназначенный для оказания первой медицинской помощи работникам супермаркета. Оборудование медпункта принято фирмой «Медтехника».

Кинотеатр расположен на третьем этаже комплекса, представлен пятью кинозалами, вместимостью: 156 мест (№1); 164 места (№2); 118 мест (№3); 108 мест (№4); 107 мест (№5).

Конфигурация пола (подъем рядов) обеспечивает комфортный обзор изображения на экране.

Кинотехнологическое оборудование позволяет осуществлять показ цифровых широкоэкранных и кашетированных фильмов, а аппаратура звуковоспроизведения - высококачественное воспроизведение фонограмм форматов Mono, Dolby Digital, Dolby Digital Surround.

Проекционное оборудование обеспечивает показ цифровых кинофильмов в форматах "2D" и "3D".

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

Зона общественного питания (территория еды) расположена на третьем этаже комплекса и представлена следующими предприятиями: кафе на 80 посадочных; пять фаст-фудов различного направления кухни, зал приема пищи посетителями на 180 посадочных мест.

Помещения для посетителей включают в себя обеденные залы, сан.узлы.

Состав, площади производственных, служебно-вспомогательных помещений приняты согласно, действующих норм, с учетом расстановки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Работа кафе принята на полуфабрикатах высокой степени готовности. Форма обслуживания – официантами.

Объемно-планировочные решения кафе, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязный посуды, посетителей и персонала.

В кафе предусмотрены следующие группы помещений: для посетителей; для приема и хранения продуктов (кладовые, холодильная камера); производственные помещения; служебно-бытовые помещения.

Продукты поступают в приемочную при помощи лифта, распределяются по охлаждаемым и неохлаждаемым помещениям для хранения (кладовая продуктов,

кладовая напитков, холодильная камера), оснащенным стеллажами и подтоварниками. Кладовые рассчитаны на ежедневный завоз продуктов. Для обработки тары при загрузочной расположены моечная и кладовая тары.

Производственные помещения кафе (доготовочный цех, горячий цех, холодный цех, моечные кухонной и столовой посуды) оснащены необходимым оборудованием для приготовления горячих блюд.

Для выдачи готовых блюд официантам организована раздаточная, включающая тепловой и холодильный столы.

Для персонала предусмотрен гардероб с сан.узлом и душевой. Имеется кабинет зав. производством.

Работа кухни Фаст-фуда «восточная кухня», «европейская кухня», «японская кухня», кофейни, пиццерии принята на полуфабрикатах высокой степени готовности.

В зоне кухни установлено тепловое оборудование (плита электрическая, фритюрница, плита-вок…), холодильные шкафы, производственные столы и моечные ванны.

На третьем этаже также расположено зальное помещение для проведения развлекательных мероприятий - PLAYPARK.

Зал имеет две зоны для развлечений: детская игровая площадка и игровая зона; игровая зона для взрослых. Развлекательное оборудование соответствует действующим стандартам.

Фитнес-клуб запроектирован на 4-ом этаже. В его составе предусматриваются помещения для спортивного, бытового и санитарно-гигиенического оборудования.

Помещения физкультурно-оздоровительной зоны, включают в себя 2 фитнес зала, и один зал единоборств, с мужскими и женскими раздевалками, душевыми и санузлами.

Так же на этаже предусмотрены: комната отдыха тренеров, персонала; помещение администрации; фойе с регистратурой; буфет-магазин на 20 посадочных мест, включающий в себя подсобное помещение и моечную; кладовая спортивного инвентаря; медицинский пункт.

Фитнес-залы, Зал единоборств оснащены вспомогательными средствами, тренажерами для кардио-тренировок, тренажерами для развития различных групп мышц, боксерскими грушами, матами, шведской стенкой.

Медицинский пункт предусмотрен для оказания первичной медицинской помощи, консультирование по сохранению и укреплению здоровья, включая рекомендации по коррекции питания, двигательной активности, занятиям физической культурой и спортом, режиму учебы, труда и отдыха.

В буфете реализуются готовые блюда, напитки. Зал буфета предусматривает линию раздачи, состоящую из прилавков, витрин-холодильников, мармитов электрических, кассовой кабины с кассовым аппаратом.

Доставка готовой продукции предусмотрена в подсобное помещение, где происходит разогрев еды, распределение готовых блюд в прилавки-мармиты. Моечная оборудована стеллажом для хранения тары.

Пищевые отходы и бытовой мусор собираются в раздельные баки.

Помещения с рабочими местами обеспечены естественным освещением, инсоляцией, оборудованы системами вентиляции и кондиционирования.

Основное технологическое оборудование принято, выпускаемое на предприятиях РК.

Проходы между оборудованием и ширина коридоров приняты с учетом противопожарных требований к эвакуации, эргометрическими параметрами, а также с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Таблица №2

Основные показатели по разделу ТХ

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Мощность (максимальная единовременная вместимость), в т.ч.:	чел.	1828
- супермаркет (пропускная способность)	чел в час	230
- кинотеатр (вместимость)	мест	653
- кафе (вместимость)	мест	80
- фудкорт (вместимость)	мест	180
- фитнес залы (пропускная способность в смену 2 часа)	чел в смену	50
- playpark (вместимость)	чел.	110
- торговые помещения (пропускная способность)	чел в час	525

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием заказчика, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СН РК 3.02-09-2011; СН РК 3.02-07-2014 и других нормативных документов.

Многофункциональный торгово-развлекательный центр состоит из следующих блоков:

основной блок - 4-х этажный с подвалом, размеры блока в осях 81,0 х 80,0 м;

по оси 11 пристроен вспомогательный блок – двухэтажный с подвалом, размеры блока в осях 25,5х36 м.

Высота этажа в основном блоке:

подвала – 3,6 м;

1,2,3 этажей – 4,5 м;

высота помещений кинотеатров – 7,4 м до подвесного потолка;

высота помещений 4 этажа – переменная.

Высота этажей во вспомогательном блоке:

подвала – 4,3 м;

1 и 2 этажей – 4,5 м.

В подвальном этаже основного блока предусмотрены два паркинга на 75 и 58 машиномест, в том числе 6 машиномест для МГН. Связь между паркингами предусмотрена через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. При каждом паркинге предусмотрена комната охраны с окном для визуального наблюдения за паркингом. Спуск в паркинги предусмотрен по крытым рампам, расположенным у оси 1. Вертикальная связь паркинга с вышерасположенными этажами предусмотрена через лифт и траволатор (до уровня 1 этажа). Перед лифтовым холлом и траволатором предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Проектом предусмотрено 4 выхода с подвального этажа непосредственно наружу через лестничные клетки, расположенные рассредоточено. Также в подвальном этаже расположены технические помещения: насосная, тепловой пункт, приточные камеры, электрощитовые.

В подвальном этаже вспомогательного блока предусмотрены производственные и вспомогательные помещения супермаркета, необходимые для изготовления продукции собственного производства. Отдельным блоком расположены бытовые помещения работников супермаркета. Вертикальная связь подвального и первого этажа производственного блока предусмотрена лифтами грузоподъемностью 630 кг и двумя лестничными клетками типа Л1. Размещение помещений предусмотрено согласно задания раздела ТХ.

На первом этаже основного блока предусмотрены торговый зал супермаркета, помещения для аренды, отделенные от основного помещения витражами, зона ресепшн с помещением администрации, технические помещения (электрощитовая, помещения кроссового узла).

В производственном блоке расположены помещения торгового зала супермаркета (магазина) с холодильными камерами, помещениями фасовки продуктов, кладовыми продуктов. Загрузка продуктов обеспечена через дебаркадер. Отдельным блоком расположены помещения КТП и техническое помещение, имеющие вход снаружи и отделенные от помещений основного назначения противопожарной перегородкой.

На втором этаже основного блока расположены только арендные помещения и отдельным блоком предусмотрены помещения для администрации торгово-развлекательного центра и супермаркета: кабинеты руководства, бухгалтерии, технические отделы, отделы маркетинга и аренды, помещения видеонаблюдения, серверная, помещения системы внутреннего контроля.

На третьем этаже расположены детский клуб для проведения обучения и праздников, 5 залов кинотеатра, детский развлекательный центр, открытая зона фуд-корта на 180 посадочных мест и кафе на 80 пос.мест с производственными и вспомогательными помещениями, намазхана.

На четвертом этаже расположены спортивные помещения: два фитнес-зала, зал единоборств с кладовыми спорт. инвентаря, раздевалками, душевыми и сан.узлами, а также помещения для аренды.

На каждом этаже основного блока (с 1 по 4 этажи) отдельным блоком расположены сан. узлы (мужской и женский), сан.узлы для МГН, комната матери и ребенка, комната уборочного инвентаря. Для персонала предусмотрены сан.узлы в производственном блоке.

Объемно-планировочные решения согласованы заказчиком ТОО «Semey Mall».

Внутренние коммуникационные связи обеспечиваются лестницами типа 1, расположенными в лестничных клетках типа Л-1, эскалаторами, траволаторами и лифтами грузоподъемностью 680, 1000 и 1125 кг. Лестничные клетки Л1 имеют естественное освещение через оконные проемы. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Обеспечена доступность торгово-развлекательного центра для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: входы в здание оборудованы пандусами, предусмотрены сан.узлы для инвалидов с соответствующим оборудованием, ширина дверей обеспечивает доступ инвалидов на колясках в помещения, подступенки оклеены светоотражающей пленкой желтого цвета.

Крыша – плоская, с внутренним организованным водостоком. Утеплитель–теплоизоляционные плиты «ТехноРуф», толщиной 170 мм (согласно расчета). По верху утеплителя устраивается кровельная ПВХ мембрана.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток.

Двери – индивидуального изготовления – деревянные, металлические, противопожарные, алюминиевые, металлопластиковые.

Окна, витражи – из алюминиевого профиля индивидуального изготовления с заполнением двухкамерными и однокамерными стеклопакетами.

Ворота – индивидуального изготовления: металлические утепленные распашные и секционные, автоматические, скоростные, утеплённые.

Наружная отделка

Наружная отделка предусмотрена согласно эскизному проекту, согласованному ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей».

Стены наружные – сэндвич-панели, окраска в заводских условиях, светло-серого (RAL 7035), зеленого (RAL 6038) и серого (RAL 7037) цветов.

Стены наружные – алюминиевые фасадные кассеты, окраска в заводских условиях серого (RAL 7037) цвета.

Декоративные элементы – алюминиевые фасадные кассеты, окраска в заводских условиях, зеленого (RAL 6038) и серого (RAL 7037) цветов.

Витражи – алюминиевые профили серого цвета (RAL 7038), тонировка - дымчатая.

Двери – металлические индивидуального изготовления, окраска в заводских условиях, темно-серого цвета.

Ворота – металлические темно-серого цвета, секционные – зеленого цвета.

Цоколь – облицовка гранитом серого цвета.

Покрытие крылец – термообработанный гранит

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно задания на проектирования, утвержденного заказчиком.

Потолки – выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской, растровые подвесные потолки, подвесные потолки из ГКЛ и «Армстронг», в арендуемых помещениях – без отделки, в кинотеатрах – звукопоглощающая плита АкуЛайт.

Стены и перегородки – выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской, в арендуемых помещениях – без отделки, в помещениях с мокрым и влажным режимом работы – облицовка керамической плиткой на всю высоту в кинотеатрах – звукопоглощающая плита АкуЛайт.

Полы – в коридорах, вестибюлях, производственных и арендуемых помещениях, супермаркете – керамогранит 300х300 мм и 600х600 мм; в помещениях администрации – линолеум коммерческий; в кинотеатрах – ковролан, в фитнесс-залах и зале единоборств – ламинат; в паркинге, технических помещениях подвала и КТП - из полиуретанового покрытия. Покрытие пола паркинга предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов, уклоны полов, размещение трапов исключают попадание жидкости на рампу.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены тамбуры на входах здание;

оконные блоки и витражи предусмотрены с двойным остеклением (тройное остекление);

наружные стены – сэндвич панели.

Фасады рабочего проекта и эскизный проект согласованы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей».

Таблица №3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	2, 4
2	Площадь застройки	кв. м	8587,7
3	Общая площадь	кв. м	31558,09
4	Полезная площадь	кв. м	30928,02

5	Расчетная площадь	кв. м	26532,4
6	Строительный объем,	куб. м	154387,4
7	в том числе ниже 0,000	куб. м	27415,4

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Многофункциональный торгово-развлекательный центр условно поделен на 3 блока, разделенных температурными швами.

Конструктивная схема блоков здания – полный каркас, с шагом несущих конструкций в продольном направлении 6,0 и 9,0 м, в поперечном направлении 7,50; 8,0 и 9,0 м.

Каркас блока №1 – рамный, блоков №2 и 3 – безригельный (связевой) монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2012. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам, колонн и монолитных дисков перекрытия, колоны защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом «ЛИРА САПР» версия 2018R1 на основное сочетания нагрузок и на особые сосредоточенные нагрузки согласно СП РК 3.02-107-2014 (приложение М).

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа торгово-развлекательного центра, соответствующий абсолютной отметке 205,05.

Фундаменты – перекрестно-ленточные монолитно-железобетонные из тяжелого бетона класса В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2012, высота фундаментной ленты – 0,80 м, армированы сетками с размерами ячеек 200х200 мм из арматуры диаметром 18,0; 20 и 22,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в нижних и верхних зонах.

Проектом в местах, определенных расчетом предусмотрено дополнительное армирование фундаментных лент отдельными стержнями в нижней зоне из арматуры диаметром 25,0; 22,0 и 18,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, шаг арматуры 200 мм в обеих направлениях.

Предусмотрено поперечное армирование опорных участков колонн в фундаментные ленты плоскими каркасами из арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Низ фундаментных лент блока №1 на отметке минус 6,0 м, блоков №2 и 3 – на отметке минус 4,80 м.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем с послойным уплотнением, расчетные характеристики уплотненного грунта: pd= 1,80 – 1,85 т/куб.м; Е= 30 МПа; R_0=450 кПа.

Основанием грунтовой подушки служит гравийный грунт со следующими характеристикам: Е=48 МПа; C_{II}=3,0 кПа; φ_{II}=39°; ρ_{II}=1,926 г/см^3; R_0=500 кПа.

Переход глубин заложения фундаментов выполнен путем устройства ступенчатых бетонных подливок из бетона класса В7,5, отношение высоты ступени к заложению 1:3.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментах предусмотрены выпуски арматуры.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, W6, F150, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0; 14,0; 16,0 и 18,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек

200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Стены приямков шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200 – 250 мм из бетона класса В25 с армированием сетками с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 14,0 и 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* по граням стен, сетки объединены в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек 400 мм.

Железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Колонны – прямоугольного сечения размерами 600х600 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная арматура диаметром 22,0; 25,0; 28,0 и 32,0 мм класса А-III (А400), поперечная арматура – хомуты из стержневой арматуры диаметром 8,0 и 10 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-200 мм.

Ригели – монолитные железобетонные прямоугольного сечения, ширина ригелей 350, 400 и 500 мм, высота ригелей от 400 мм до 800 мм, армированы пространственным каркасом, продольная – из стержневой арматуры диаметром 20; 22,0; 25,0; 28,0 и 32,0 мм класса А-III (А400), поперечная – хомуты из стержневой арматуры диаметром 8,0 и 10 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-200 мм.

Капители – прямоугольного сечения с габаритными размерами 3,0х3,0х0,45 (h) м, армированы сетками с размерами ячеек 200х200 мм в нижней зоне из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 220 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы сетками в верхних и нижних зонах из стержневой арматуры диаметром 18,0; 16,0; 14,0 и 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 800 мм в шахматном порядке.

Проектом предусмотрено дополнительное армирование опорных участков плит перекрытий к несущим конструкциям в верхней зоне стержневой арматурой диаметром 18,0 и 20 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 200 мм.

Проектом предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий на пролете в нижней зоне отдельными стержнями по ГОСТ 5781-82* в местах, определенных расчетом.

Технические проемы для пропуска инженерных коммуникаций в плитах перекрытия усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Соединение арматуры в плоских конструкциях (стены и плиты) – внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Балки покрытия в блоке №3 – металлические из сварных двутавров с гофрированной стенкой, полки – из листовой стали толщиной 25,0 мм, стенка – из листовой стали толщиной 5,0 мм по ГОСТ 19903-2015, ширина полок – 430 мм, высота стенки – 1250 мм. Балки настила – металлические из сварных двутавров с гофрированной стенкой, полки – из листовой стали толщиной 8,0 мм, стенка – из листовой стали толщиной 3,0 мм по ГОСТ 19903-2015, ширина полок – 180 мм, высота стенки – 535 мм.

Балки покрытия блока №2 в осях №4 – 5 между осями «А – Д» – металлические из двутаврового проката 25Б1 и 35Б1 по СТО АСЧМ 20-93, балки настила – из замкнутых гнутосварных прямоугольных труб 240х120х6 и 140х100х5 по ГОСТ 30245-2003.

Плита покрытия блока №3 и участка между осями №4 – 5 и А – Д блока №2 – монолитные железобетонные из бетона класса В25 общей толщиной 140 мм по несъемной опалубке из профилированных листов типа Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Армирование плиты выполнено плоскими каркасами из стержневой арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и плоскими сетками с размерами ячеек 200х200 мм из арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием в верхней и нижней зонах сетками из стержневой арматуры диаметром 18,0 и 16,0 мм А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм взаимно-перпендикулярном направлении.

Наружные стены – из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 150 мм.

Стеновые ригели фахверка – из замкнутых гнутосварных прямоугольных труб 180х140х5 по ГОСТ 30245-2003.

Перегородки – из мелкоштучных стеновых бетонных блоков на цементно-песчаном растворе марки М100 с армированием сетками из проволоки диаметром 5,0 мм класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*, облегченные – из гипсокартонных листов на металлическом каркасе системы «КНАУФ» типа С-112 и С-626.

Перемычки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В22,5 с армированием каркасами из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – бесчердачная вентилируемая с внутренним организованным водостоком, кровля – рулонная из ПВХ мембраны LOGICROOF V-RP толщиной 2,0 мм.

Теплоизоляционный слой – минераловатные плиты на синтетическом связующем объемным весом 130 и 180 кг/куб.м, общей толщиной 170 мм.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Несущие конструкции трибун зрительного зала кинотеатра – металлические, стойки – из замкнутых гнутосварных квадратных труб 160х160х5 и 100х100х4 по ГОСТ 30245-2003, главные балки – из двутаврового проката 20Б1 и 35Б1 по СТО АСЧМ 20-93, обвязочные балки и лежни под стойки – из прокатного швеллера 14П по ГОСТ 8240-97, балки настила – из замкнутых гнутосварных квадратных и прямоугольных труб 50х50х3 и 80х40х3 по ГОСТ 30245-2003.

Лестница наружная – металлическая, стойки – из замкнутых гнутосварных квадратных труб 200х200х6 по ГОСТ 30245-2003, балки лестничных площадок – из прокатного швеллера 24У по ГОСТ8240-97, косоуры – из двутаврового проката 35Б1 по СТО АСЧМ 20-93, балки настила – из равнополочного углового проката L75х6 по ГОСТ 8509-93, настил площадок и ступени – из рифленой листовой стали толщиной 5,0 мм по ГОСТ 8568-77*, балки покрытия – из прокатного швеллера 16Б1 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны – из прокатного швеллера 14У по ГОСТ 8240-97.

Навес над рампой – металлический, стойки – из замкнутых гнутосварных квадратных труб 160х160х4 по ГОСТ 30245-2003, балки – из двутаврового проката 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны – из прокатного швеллера 18П по ГОСТ 8240-97.

Каркас вентиляционных шахт – металлический из равнополочных угловых прокатов L125х8 и L75х6 по ГОСТ 8509-93.

Согласно задания на проектирование при благоустройстве территории торгово-развлекательного центра и при устройстве рампы в паркинг проектом предусмотрено устройство подпорных стен.

Подпорные стены – угловые консольные, тонкостенной конструкции монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15, W6, F75 армированы пространственным каркасом сетками из стержневой арматуры диаметром 10 и 12,0 мм по ГОСТ 5781-82*.

Под основание подпорных стен предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Подземные бетонные и железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Вертикальные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Стальные конструкции покрываются лакокрасочными материалами с общей толщиной не менее 60 мкм.

Проектом предусмотрена огнезащита стальных конструкций путем покрытия огнезащитной вспучивающейся композицией Пламкор-2 по ТУ 2313-074-12288779-2008.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно задания на проектирование рассмотрение рабочего проекта предусмотрено без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения и связи.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 395 от 16.02.18 г., выданных ГКП «Теплокоммунэнерго» и соответствует требованиям СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Источник теплоснабжения – котельная «103-103 А».

Теплоноситель - горячая вода с температурой 95-70°С.

На входе предусматривается установка воздушных отсекающих завес.

Поддержание расчетной внутренней температуры выполнено комбинированной системой отопления, с установкой канальных вентиляторов-доводчиков, в которых нагревается рециркуляционный воздух помещения, а также отдельных веток для подсобно-вспомогательных помещений с помощью радиаторов.

Вентиляторы–доводчики подключаются к системе тепло-холодоснабжения по четырехтрубной схеме, с работой в зимнее время по температурному графику воды 90 - 70°С и работающие в летнее время на холодной воде с температурой 7 - 12°С, подготавливаемой при помощи двух чиллеров с воздушным охлаждением конденсаторов, установленных на кровле.

Промежуточный контур, между чиллером, установленным на кровле, и теплообменником, установленном в помещении, заполняется на 55% этиленгликолем с температурой 5 - 10°С.

Система отопления принята двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с разными ветками для групп помещений различного назначения и режима работы, с установкой автоматических терморегуляторов прямого действия у нагревательных приборов. Для помещений, где есть угроза замерзания теплоносителя, и лестничных клеток принята однотрубная проточная система отопления.

Гидравлическая устойчивость системы тепло-холодоснабжения выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

Воздухоудаление из системы отопления выполнено через краны и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и клапаны выпуска воздуха радиаторные ручные, установленные на приборах.

Трубопроводы для системы отопления приняты по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы окрашены эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-0119.

В здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением количество вентиляционных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм. Схема организации воздухообмена - сверху-вверх. В качестве воздухораспределительных устройств приняты алюминиевые регулируемые решетки, квадратные и круглые потолочные диффузоры.

Обеспечение санитарной нормы свежего воздуха для помещений торговых залов, бутиков, плей-парка, фитнес-центра и кинотеатров осуществляется приточно-вытяжными установками с роторными рекуператорами, а для помещений фудкорта, ресторана и т.д. приточными установками.

Проектом предусмотрены самостоятельные вытяжные системы для следующих групп помещений: бутики, супермаркет, санитарные узлы, душевые, горячие цеха, моечные и складские помещения. Воздухообмен помещений определен согласно требований нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции вредностей от технологического оборудования. Технологическое оборудование горячих цехов оборудовано системой местной вытяжной вентиляции с установкой местных отсосов. Компенсация удаляемого местным вентиляционным отсосом воздуха реализуется за счет системы приточной вентиляции. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов, оборудованных регуляторами скорости для более точного регулирования параметров расхода и напора.

Вентиляция зон фудкортов и кафе на 80 посадочных мест согласно задания на проектирования будет выполнена отдельным проектом с учетом потребностей будущих арендаторов.

Все воздуховоды приточных систем по всей длине изолированы фольгированными минераловатными матами фирмы URSA. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды систем приняты из оцинкованной тонколистовой стали класса Н.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Таблица №4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
МТРЦ	- 35,7°	425260	2903038	150000	4828298	2068,73	1670

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 03/6-05 от 29.01.2018 г. ГКП «Семей Водоканал»» на водоснабжение и водоотведение.

Согласно техусловий подключение водопровода - в существующую сеть диаметром 400 мм по ул. Уранхаева, сброс бытовых стоков - в коллектор диаметром 900 мм по ул. Каржаубайулы, сброс дождевых стоков - в накопительную емкость после очистки на локальных очистных сооружениях.

Гарантийный напор в наружной сети – 15,0 м.

Здание торгово-развлекательного центра (поз. 1)

В здании предусмотрены следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой водопровод В1;

противопожарный водопровод В2;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2;

производственная канализация К3.

Подача воды в здание принята по двум вводам диаметром 219х6,0 мм.

Система хозпитьевого водопровода предназначается для подачи холодной воды к сантехприборам и технологическому оборудованию, пожаротушение здания запроектировано в разделе АПТ.

Учет воды для здания - водомерным узлом с водомером диаметром 100 мм и обводной линией.

Для обеспечения недостающего напора на хозпитьевые нужды предусмотрена установка повышения давления, (подача 42,62 м куб./час, напор 17,0 м, мощность электродвигателя 3,0 кВт), состоящей из двух насосов: один рабочий и один резервный.

Насосная установка смонтирована на единой раме, объединенные всасывающим и напорным коллекторами, общей трубной обвязкой, арматурой, расширительным баком. Установка контролируется с помощью шкафа управления, предусматривается частотное регулирование. Частотное регулирование обеспечивает вариативность работы электродвигателя в зависимости от потребления воды. Система подключена через напорный гидробак, который позволяет уменьшить количество включений насосной станции, а также защищает от гидравлического удара.

Согласно письма заказчика предусмотрена установка водоумягчительной установки.

Система хозпитьевого назначения запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2012 диаметром 20х1,9-63х5,8 мм, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3,5-159х4,5 мм, изоляция стальных труб эмалевой краской за два раза.

Система горячего водопровода запроектирована от теплообменника в тепловом пункте в паркинге. Циркуляционный трубопровод горячей воды предназначен для поддержания температуры в трубопроводах во время бездействия системы.

Системы Т3 и Т4 запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2012 диаметром 15-32 мм. Магистраль и стояки изолируются трубной изоляцией марки K-FLEX.

Комфортная температура в душевых обеспечена радиаторами отопления.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Системы бытовой и производственной канализации отводят стоки в наружную сеть отдельными выпусками.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,3 м выше уровня кровли.

Сети систем бытовой канализации К1 и производственной канализации К3 предусмотрены диаметром 50-150 мм из поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью К2 с выпуском стоков на отмостку. Часть ливнестока, в связи с невозможность вывода на отмостку, сбрасывается в закрытую ливневую сеть, отводящую стоки от автостоянок на локальные очистные сооружения.

Внутренние водостоки предусмотрены из напорных полипропиленовых труб диаметром 100-200 мм по ГОСТ 32412-2013, поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32414-2012. Предусмотрен обогрев воронок. В паркинге стоки собираются по бетонным лоткам с решетками в приямок

Выпуск от основной части ливнестока принят на отмостку, на зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему канализации.

Отвод сточных вод от лотков паркинга предусмотрен в приямки и далее в систему проектируемой наружной ливневой канализации.

Таблица №5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м^3/сут	м^3/час	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	85,0	244,19	64,54	17,93
в том числе				
горячее водоснабжение Т3 из В1		53,35	21,92	6,09
Бытовая канализация К1		26,80	6,31	2,76
Производственная канализация К3		217,39	58,23	15,17
Водосток внутренний К2		-	-	36,52

Автоматическое пожаротушение

Водоснабжение объекта предусмотрено от основных вводов диаметром 219х6,0 мм.

Паркинг - пристроенная подземная одноэтажная автостоянка закрытого типа. Расход на пожаротушение паркинга составляет две струи производительностью по 5,2 л/с, п. 6.4 МСН 2.02-2002*.

Расход на внутреннее пожаротушение здания торгового центра при высоте до 28 м и объемом свыше 25 тыс. м куб. составляет две струи по 2,6 л/с, табл. 1 СП РК 4.01-101-2012.

Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Пожаротушение паркинга и торговых залов принято автоматическое спринклерное, п. 2.5.1 СН РК 2.0211-2002*, п. 4.4.4.2 СП РК 3.03-105-2014.

Помещение паркинга отапливаемое, поэтому принята водозаполненная спринклерная установка.

В помещении паркинга предусмотрены спринклерные оросители с розеткой, направленной вверх. Для спринклерных установок АПТ расстояние между оросителями принято не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия - в пределах 0,08-0,4 м.

Согласно п.5.7.4 СП РК 2.02-104-2014 в помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрен

трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками. Места размещения патрубков обозначены светоуказателем и пиктограммой.

Для пожаротушения паркинга запроектирована установка из двух насосов (1 рабочий насос, 1 резервный) в комплекте с насосом-жокеем, расширительным баком, коллекторами и арматурой. Подача установки составляет 116,0 м куб./час, напор 54,0 м, мощность электродвигателя - 2х30 кВт.

Прокладка питающих и распределительных трубопроводов спринклерной установки предусмотрена с уклоном 0,002.

Отвод пожарных вод после тушения помещения паркинга выполнен в разделе ВК.

Система АПТ запроектирована условным диаметром 120-150 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, изоляция - окраской эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69.

Наружные сети водоснабжения и канализации

На площадке объекта предусмотрены сети:

объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;

бытовой канализации.

Водоснабжение здания запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 400 мм с подключением в двух точках с устройством разделительной задвижки между врезками.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с примечанием к приложению 4 технического регламента с расчетным расходом 38 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят диаметром 225х13,4 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб диаметром 219х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод стоков бытовой и производственной канализации от здания принят разными выпусками. Производственные стоки на выпуске попадают в жироуловитель и далее в сеть бытовой канализации, затем в существующий коллектор диаметром 900 мм.

Ливневая канализация запроектирована для отвода дождевых стоков с территории открытых автостоянок, а также отдельных выпусков водостока от здания. Общий расчетный расход составляет 39,97 л/с. Дождевые стоки поступают на локальную очистную установку, состоящую из пескоотделителя и маслобензоуловителя, затем поступают в накопительный резервуар. Очищенные стоки используются для полива территории и зеленых насаждений, для чего заложен переносной дренажный насос с подачей 13 м куб./час и напором 11,0 м.

Производительность очистной установки принята 40 л/с. Образующийся осадок регулярно вывозится в специально отведенные места утилизации.

Трубопроводы на сетях канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 100-250 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Перепады в колодцах предусмотрены при помощи стояков.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Протяженность сетей:

водоснабжения – 459,0 м.

бытовой канализации – 318,0 м.

ливневой канализации - 444,0 м.

Электротехнические решения

Согласно задания на проектирование, внешнее электроснабжение торгово-развлекательного центра предусмотрено отдельным проектом.

Электроснабжение проектируемого торгово-развлекательного центра предусматривается от двух секций шин ПС-110/6 №10С 6 кВ согласно техническим условиям № 02-20/404 от 13.02.2018 г.

Проектом для электроснабжения торгово-развлекательного центра предусмотрена встраиваемая двухтрансформаторная подстанция 6/0,4 кВ 2х3150 кВА с сухими трансформаторами и распределительными устройствами 6 кВ и 0,4 кВ. Трансформаторная подстанция расположена на 1 этаже ТРЦ и предусматривает выкат трансформаторов на специальную площадку для проведения погрузочных работ.

Высоковольтное устройство РУ-6кВ состоит из ячеек SM-6.

Компенсация реактивной мощности осуществляется на стороне 0,4 кВ. Для этого на каждой секции шин РУ-0,4 кВ установлены устройства компенсации реактивной мощности.

Конденсаторная установка низкого напряжения, регулируемая, многоступенчатая и работает в автоматическом режиме.

Напряжение питания электропотребителей торгово-развлекательного центра составляет 380/220 В.

На каждом этаже, в каждом противопожарном отсеке расположены электрощитовые помещения и запираемые ниши для размещения в них распределительных щитов электроэнергии.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется на вводных ячейках 6 кВ распределительного устройства трансформаторной подстанции и на вводах распределительных устройств, предназначенных для арендаторов площадей торгово-развлекательного центра. Учет электроэнергии также осуществляется на вводах низковольтных распределительных устройств.

Основные потребители располагаются в зоне парковки, зонах торговли, общественного питания, кинозалах и игровой зоне.

Потребителями электроэнергии являются: оборудование электроосвещения, электроприемники сантехнического и технологического электрооборудования, электродвигатели вентиляторов, насосов, холодильное оборудование, электропечи, игровые автоматы, подъемно транспортное оборудование, приборы противопожарной сигнализации, систем связи и автоматики.

Питание электрооборудования предусмотрено от распределительного устройства 0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции, распределительных щитов ЩР, щитов вентиляции ЩВ, силовых щитов ЩС, располагаемых в помещениях электрощитовых и помещениях, снабжаемых электроэнергией.

Для питания особо ответственных электроприемников таких как противопожарное электрооборудование, холодильное оборудование, оборудование связи и сигнализации, серверное оборудование и прочие, применены щиты гарантированного питания ЩГП.

Автоматический ввод резерва АВР с двумя вводами основным от КТП резервный от дизельной электростанции.

Включение ДЭС предусмотрено автоматическое при исчезновении электроэнергии на вводах РУ-0,4 обоих трансформаторов.

Распределительные сети от ВРУ до групповых щитов предусмотрены кабелем ВВГнг(А)-FRLS проложенными:

открыто с креплениями скобами в электрощитовой в трубе ПВХ до групповых щитов ШР;

скрыто в конструкциях стен и потолков в трубе ПВХ до щитов ЩО, ЩОА и ПС.

От щитов ЩР запитано электросиловое оборудование торгового центра, представленное технологическим оборудованием вентиляции, розеточной сетью, электрозадвижкой, щитами управления обогрева, теплоснабжения и холодильного оборудования. Для щитов ШР приняты металлические щиты навесного исполнения в комплекте для защиты линии от перегрузки и короткого замыкания с автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями (УЗО) на ток утечки 30 мА модульного исполнения.

Вводной автоматический выключатель щита ШР предусмотрен с независимым расцепителем, увязанным с системой пожарной сигнализации, для автоматического отключения системы вентиляции в случае поступления сигнала от прибора приема и контроля пожара.

Групповая сеть предусмотрена сменяемой, кабелем ВВГнг скрытой прокладки в штрабе стен и перекрытии потолков в трубе из ПВХ.

Розеточную сеть принято запитать от УЗО. Установка розеток в административных помещениях предусмотрена на высоте 0,2 м от уровня пола, а распределительных групповых щитов - 1,5 м от уровня пола.

Электроосвещение

Электроосвещение торгово-развлекательного центра принято согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В проекте предусмотрены рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещения.

Питание сетей рабочего освещения принято от щита освещения ЩО, сетей аварийного освещения – от ЩОА. Щиты освещения принято запроектировать на металлических щитах накладного исполнения в комплекте для защиты линии от перегрузки и короткого замыкания автоматическими выключателями модульного исполнения.

Тип светильников запроектирован в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. Предусмотрены светодиодные светильники накладных и встраиваемых исполнений. Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено по месту, выключателями и кнопочными постами. Высота установок выключателей от уровня пола 0,8 м, кнопочных постов – 1,6 м.

По пути эвакуации принято установить световые указатели «Выход», присоединенные к сети аварийного освещения. Светильники аварийного освещения выделены знаками «А» из числа светильников общего рабочего освещения, и их включение предусмотрено постоянно горящими для удовлетворения требуемых норм освещенности.

Групповые сети освещения принято выполнить кабелями марки ВВГнг сменяемыми, проложенными скрыто в гофрированных трубах – за подвесным потолком и гипсокартонными стенами, в ПВХ трубах – в подготовке пола верхнего этажа, открыто – в техническом этаже с креплениями по стенам и конструкциям.

Электробезопасность от косвенного и прямого прикосновения к токоведущим частям в нормальных и аварийных режимах работы обеспечено автоматическими выключателями с УЗО с током утечки 30 мА, устройством контура внутреннего и наружного заземления, системой уравнивания потенциалов.

Электроосвещение наружное

Электроснабжение освещения благоустройства и общего освещения территории выполнено по III категории. Проектом предусмотрено освещение рекламных вывесок на фасаде здания.

Для питания светильников внутриплощадочного и рекламного электроосвещения предусмотрена установка ящиков освещения типа ЯУО.

Ящики управления освещением типа ЯУО обеспечивают:

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

отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени по программам, задаваемым реле времени;

ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на дверях ящика;

включение и отключение осветительной установки дистанционно.

Наружное электроосвещение подключено к ЯУО, установленного в помещении охраны.

Для освещения территории приняты консольные светильники со светодиодными лампами.

Распределительная сеть выполняется 5-ти жильным кабелем ВБбШв-нг проложенным в траншее на глубине 0,7 м. На конечных участках к светильникам прокладывается 3-х жильный кабель.

Молниезащита и защитное заземление

Согласно СП РК 2.04-103-2013 таблица 7 здание ТРЦ относится к III-ей категории молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молний предусматривается на крыше ТРЦ установка активного молниеприёмника на телескопической с оттяжками мачте высотой 10 м.

Молниеприемник с помощью молниеотводов присоединен с противоположных сторон к контуру заземления, проложенному вокруг здания.

Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

В качестве заземляющего устройства используется заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (стальная полоса 40х4 мм в траншее глубиной 0,6 м) заземлителя и вертикальных (сталь угловая 50х50х5 мм, L=2,5 м) заземлителей.

Таблица №6

Основные показатели по разделу

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, II, III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Суммарная расчетная мощность	кВт	3215
Суммарный ток после компенсации	А	5074,2

Связь и сигнализация

Рабочий проект запроектирован на основании задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и других нормативных документов, действующих на территории РК.

Проектом предусмотрено оборудование помещений ТРЦ средствами охранно-пожарной сигнализации, системой звукового оповещения, видеонаблюдения и системой

контроля и управления доступом, также предусматриваются кабельная система (СКС), локально-вычислительная сеть и IP-телефония.

Структурированная кабельная система

Для пользования телефонией и ЛВС на единой кабельной платформе и создания единой телекоммуникационной инфраструктуры объекта проектом предусмотрена СКС.

СКС объекта состоит из СКС многофункционального торгово-развлекательного центра (ТРЦ) и СКС супермаркета (СП).

СКС ТРЦ охватывает все уровни многофункционального торгово-развлекательного центра. СКС СП охватывает территории ТРЦ, на которых размещена структура супермаркета.

СКС ТРЦ и СКС СП состоят из следующих подсистем: подсистемы рабочего места, горизонтальной подсистемы, административной подсистемы, подсистемы магистралей.

Подсистема рабочего места состоит из встраиваемой в стену информационной розетки, содержащей два информационных коннектора типа RJ-45. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м над уровнем чистого пола. Прокладка информационных кабелей до рабочих мест выполнена в гофротрубе диаметром 25 мм внутри стен.

Прокладка кабельных трасс горизонтальной подсистемы и внутрикомнатной разводки в основном выполнена за подвесным потолком.

Прокладка кабеля за подвесным потолком осуществляется на металлических лотках и кабельных подвесах.

Подсистема магистралей состоит из кабелей, проложенных между центрами коммутации охватываемых СКС уровней ТРЦ, выполнена 8 волоконными многомодовыми оптическими кабелями (50/125 ММ). Оптический кабель оконечен с двух сторон на оптические кроссы с типом разъемов SC.

Локально-вычислительная сеть (ЛВС) и IP-телефония

Согласно задания на проектирование, внешнее строительство телефонной канализации торгово-развлекательного центра предусмотрено отдельным проектом в соответствии с техническими условиями Восточной РДТ АО «Казахтелеком» за № 4-2/07-18/Л от 03.09.2018 г.

Проектируемая ЛВС и IP-телефония представлены локальной сетью передачи данных и голоса с возможностью доступа абонентов к сети общего пользования (СТОП) и глобальной сети (Internet).

Локально-вычислительная сеть предусматривает организацию единого информационного пространства того или иного объекта и обеспечивает:

высокоскоростную многоуровневую коммутацию;

контроль и разграничение доступа к сетевым ресурсам;

доступ к локальным сетевым ресурсам;

доступ к сети интернет;

построение архитектуры доставки голосового трафика в пределах сети.

ЛВС и IP-телефония объекта состоят из ЛВС и IP-телефонии многофункционального торгово-развлекательного центра, и ЛВС и IP-телефонии супермаркета.

ЛВС многофункционального торгово-развлекательного центра и ЛВС супермаркета состоят из коммутаторов доступа с управлением трафика на уровне не ниже L2, с необходимым количеством портов SFP (1 Гбит/с) для связи через оптический кабель и необходимым количеством портов RJ45 (10/100/1000Base-T) с поддержкой POE, с поддержкой 2-х VLAN-сетей, протокола 802.3ad Link Aggregation, а также сервисных маршрутизаторов.

Соединение коммутаторов в сеть осуществляется оптоволоконными линиями связи посредством SFP модулей.

Для организации услуг телефонной связи используется современное и перспективное решение, основанное на технологии VoIP. Для телефонной связи абонентов между собой проектом предусмотрена установка оборудования систем телефонии в серверных ТРЦ и СП. В качестве основного оборудования систем телефонии для ТРЦ и СП в проекте использована IP - АТС на 100 абонентов, с возможностью расширения до 200 абонентов.

Система охранно-пожарной сигнализации

Проектом предусматривается оснащение помещений торгового-развлекательного центра следующими системами:

система пожарной сигнализации;

система оповещения и управления эвакуацией;

система дымоудаления,

автоматизация пожаротушения.

Система автоматической пожарной сигнализации спроектирована на базе приемно-контрольного прибора С2000, интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации «ОРИОН» производства ЗАО НВП «БОЛИД», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной и охранной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Оборудование диспетчеризации и контроля устанавливается в помещении охраны.

Предусматриваются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа «ДИП-34А-03» и извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые типа «С2000-ИП-03» и в качестве ручных пожарных извещателей применены извещатели типа «ИПР 513-3АМ».

Система оповещения о пожаре

Система оповещения о пожаре в соответствии с обязательным приложением «Б» СН РК 2.02-11-2002* определена по 3 типу. На объекте проектом предусмотрено использование следующих типов пожарных оповещателей:

«МАЯК-24-КП» - оповещатель светозвуковой, предусматривается для установки в зданиях, а также используются таблички «ВЫХОД» марки «Блик-С-24».

Система речевого оповещения о пожаре построена на базе модуля речевого оповещения «Рупор-200», который предназначен для воспроизведения записанных в его память или трансляции внешних речевых сообщений о действиях, направленных на обеспечение безопасности и оповещения при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций.

В качестве головной станции проектируется пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000» предназначенный для работы в составе системы охранно-пожарной сигнализации, для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, процессом снятия с охраны, управления автоматикой.

Электропитание всех устройств осуществляется, от источников постоянного тока номинального напряжения 24 В.

Для организации шлейфов пожарной сигнализации на объекте принят кабель марки КПСЭнг-FRLS 1х2х0,75. Адресные шлейфы пожарной сигнализации являются кольцевыми.

В помещениях зданий кабели проложены в пластиковых кабельных каналах и металлорукаве. Проходы через стены зданий выполнены в ПВХ трубах.

Автоматическая система пожаротушения

АСПТ (автоматическая система пожаротушения) предназначена для управления пожаротушением очага возгорания в автоматическом режиме.

Проектом предусматривается создание централизованной системы автоматического пожаротушения, то есть создание системы, которая предназначена для непрерывного контроля необходимых параметров и обеспечения безопасной работы производства.

Основными целями создания системы автоматического пожаротушения являются:

непрерывный контроль работоспособности системы адресной пожарной сигнализации;

формирование команды на автоматический пуск установок газового пожаротушения в соответствии с алгоритмом работы;

формирование команды на управление инженерными системами объекта;

контроль цепей пуска систем пожаротушения.

Проектируемая автоматическая система пожаротушения охватывает следующие объекты:

серверная (ТРЦ);

серверная (СП).

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принят газовый огнетушащий состав. Тип установки – модульный.

Для управления установкой применен прибор «С2000-АСПТ».

Исходя из характеристик защищаемого помещения и хранящихся в нем горючих материалов, для обнаружения пожара применены оптические дымовые пожарные извещатели типа «ИП212-58»

Для дистанционного пуска установки применен элемент дистанционного управления электроконтактный «ЭДУ 513-3М».

Система АПТ

Автоматизация пожаротушения предназначена для запуска и контроля работоспособности насосной станции пожаротушения в автоматическом режиме.

Основные системы АПТ проектом выполняют:

автоматический запуск основного и резервного насоса насосной станции пожаротушения при получении сигнала «Пожар» от панели пожарной сигнализации;

поддержание заданного давления в трубопроводах пожаротушения путем управления насосом-жокей;

контроль давления на трубопроводе до и после насосной станции;

контроль работы комплектного шкафа управления;

контроль работы узлов управления сплинкерных установленных на трубопроводах пожаротушения;

контроль потока огнетушащей жидкости (воды) на трубопроводах пожаротушения путем передачи сигнала от сигнализаторов потока жидкости установленных на трубопроводах пожаротушениях.

Структура системы АПТ запроектирована как трехуровневая, иерархическая информационно - управляющая система, базирующаяся на современных аппаратно-программных комплексах, обеспечивающих взаимодействие обслуживающего персонала с технологическим оборудованием. Структура системы АПТ строится по модульному принципу, обеспечивая надежность его функционирования.

Нижний уровень системы представляется контрольно-измерительными приборами (КИП), датчиками и приборами сигнализации, исполнительными приводами и механизмами, располагаемыми непосредственно на технологическом оборудовании.

Средний уровень представлен программируемым логическим контроллером и модулями ввода/вывода S7-1200, производства компании «Siemens». Указанные компоненты системы АПТ установлены в шкафу автоматизации пожаротушения ШАПТ, расположенного в помещении центрального пункта управления службы пожарной защиты. Данные компоненты обеспечивают функционирование системы АПТ.

Верхний уровень представлен автоматизированным рабочим местом оператора на базе компьютера в промышленном исполнении и установленным на нем специализированным ПО, также на лицевой двери шкафа установлена дублирующая сенсорная панель оператора.

Согласно ПУЭ, установка в части обеспечения надежности электроснабжения отнесена к электроприемникам 1-й категории. Электропитание установки осуществляется от двух независимых источников питания.

В качестве резервного источника питания предусмотрены источники бесперебойного питания UPS.

Система контроля и управления доступом

Проектная документация раздела «Система контроля и управления доступом» объекта выполнена на основании технического задания на проектирование.

Управление системой осуществляется с рабочих мест операторов, расположенных в помещениях видеонаблюдения.

В качестве прибора управления принимается контроллер «С2000-2».

Группы контроллеров, расположенные в зданиях, объединяются шлейфом RS-485 и подключаются к пульту С2000-М который выполняет функции прибора приемно-контрольного.

Персональный компьютер с установленным программным обеспечением «Орион Про» выполняет функции рабочего места оператора системы. Компьютер подключен к сети ИСО «ОРИОН» через пульт С2000-М.

Контроль доступа через двери обеспечивается, установкой электромагнитного замка и магнитоконтактного датчика.

АРМ дежурного оператора питается от сети переменного тока и его электроснабжение обеспечивается источником типа UPS.

Видеонаблюдение

Здание торгово-развлекательного центра оборудовано системой видеонаблюдения.

Камеры устанавливаются на территории паркинга для наблюдения за въезжающими и выезжающими автомобилями, а также для наблюдения за перемещениями автомобилей внутри паркинга.

Так же камеры устанавливаются на фасаде ТРЦ для наблюдения за входами, в коридорах, холлах, на лестничных клетках для мониторинга обстановки внутри здания.

На прилегающей территории, камеры видеонаблюдения устанавливаются на столбах освещения.

В серверной комнате ТРЦ устанавливается 160-ти канальный сетевой видеорегистратор для хранения видеозаписей с камер, устанавливаемых на внешней и внутренней территории ТРЦ. Аналогичный видеорегистратор устанавливается в серверной комнате супермаркета, он осуществляет запись информации с камер видеонаблюдения, расположенных на территории торгового зала, а также в складских и производственных помещениях супермаркета. Кабельная система ТРЦ отделена от кабельной системы супермаркета.

Видеорегистратором предусматривается запись и хранение архива со всех камер за 30 дней.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнена кабелем UTP 5е, 2 жилы которых используется для питания.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, прокладываются в трубе ПВХ гофрированной легкого типа условным проходом на 20 мм.

В проекте предусмотрены блоки питания для видеокамер и видеорегистратора.

Автоматизированная система мониторинга

Раздел «Автоматизированная система мониторинга» выполнен на основании СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений».

Системой автоматизированного мониторинга здания ТРЦ обеспечивается непрерывный контроль за следующими событиями:

сжатия/растяжения строительных конструкций;

измерение стыков;

гидравлическая система измерения осадки фундамента.

Система СМИК обеспечивает заблаговременное предупреждение персонала о достижении критического отклонения контролируемого параметра от заданной величины. Визуализация процесса реализована со станции мониторинга, установленной в контрольно пропускном пункте с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

В качестве датчиков с дистанционной передачей сигналов выбраны:

двухосевой наклономер типа IC6656 - для мониторинга прогиба и наклона несущих элементов строительных конструкций зданий;

гидравлическая система измерения осадки типа SS5010 - фиксирует осадку фундамента здания.

струнный измеритель стыков типа VWCM150 – для измерения перемещения по поверхности стыков.

Информация от датчиков по интерфейсу CAN 2.0 собирается в шкафу УСИ (устройство сбора информации) и передается на компьютер через локальный сеть, который установлен в контрольно-пропускном пункте.

Программный комплекс типа «GeoViewer» предусмотрен в проекте для реализации мониторинга.

Шкаф УСИ устанавливается в помещении РУ-0,4 кВ. Питание шкафа осуществляется напряжением -220 В.

По надежности электроснабжения электроприёмники автоматизированной системы мониторинга (АСМ) относятся к III-ей категории.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Согласно задания на проектирование в составе пояснительной записки представлен раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В соответствии с п.3, статьи 20 Закона «О Гражданской защите» проектируемый объект не относится к категорированным объектам по гражданской обороне, соответственно, в разделе приведены основные необходимые сведения по инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне и мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Безопасность персонала обеспечивается в соответствии с законодательными и нормативными актами Республики Казахстан по Гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, охране труда и

окружающей среды, страхования, санитарно-эпидемиологического благополучия персонала и населения.

Проектируемое здание запроектировано с учетом технологического процесса и необходимой степени огнестойкости. Для обеспечения требуемой огнестойкости все несущие конструкции приняты из негорючих материалов.

В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения пожароопасности производства на проектируемом объекте проектом предусмотрены: автоматическое пожаротушение, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, обеспечивающие своевременное реагирование в случае возникновения пожара.

Проектные решения и мероприятия по защите и охране объекта предусматривают:

контроль и управление доступом - преграждающие устройства (двери, ограждение, ворота) для предотвращения несанкционированного доступа на объект людей, транспортных средств, грузов, предотвращения попыток проноса и провоза запрещенных веществ и предметов, которые могут быть использованы для совершения запланированной акции, а также обнаружения изменений обстановки, которая может быть связана с подготовкой противоправных действий в контролируемых зонах и на прилегающей территории;

поддержание при нормальных условиях эксплуатации заданных условий комфортности жизнедеятельности людей, находящихся на объекте, выявление и последующее устранение причин и условий дискомфорта и аварийных ситуаций;

средства передачи информации руководящему составу для своевременного реагирования на возникновение угрозы, предотвращения ее перехода в чрезвычайную ситуацию, принятия соответствующих мер по снижению риска нанесения вреда жизни и здоровью людей, имуществу, самому объекту, минимизации последствий, а также для своевременной передачи информации в органы обеспечения правопорядка, аварийные, пожарные и медицинские службы;

организацию своевременного оповещения людей для их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации или спасения;

включение в состав эвакуационной зоны лестничных клеток, коридоров, тамбур-шлюзов и выходов, по которым осуществляется пешеходная эвакуация людей. В эвакуационной зоне не разрешается располагать помещения, предметы иного функционального назначения;

эффективную планировочную организацию земельных участков объектов, рациональные архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения, зонирование территорий и помещений. Прилегающая к объектам территория обеспечивает беспрепятственное и безопасное рассредоточение эвакуирующихся из зданий людей с учетом прибывающих подразделений реагирования, которые будут размещаться со своей техникой в местах для парковки пожарных машин, машин скорой помощи и других служб экстренной помощи. Пешеходным потокам транспортное движение не препятствует.

Предотвращение техногенных ЧС и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения ЧС.

Мероприятия по снижению последствий техногенных ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

защита объектов от опасных природных процессов;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты обслуживающего персонала;

обеспечение защиты от постороннего вмешательства в производственный процесс.

Устойчивость проектируемого объекта и том числе его защита от терактов обеспечивается за счет проведение следующих мероприятий:

создание системы физической технической защиты;

осуществление технической укрепленности объекта строительства;

наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;

разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, её предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварий) и ликвидации последствий их реализации.

По данному объекту представлен расчет фактического времени эвакуации людей из здания, выполненный аккредитованной организацией ТОО «GALAXY Servise», согласно которого расчетное время эвакуации людей соответствует требованиям пожарной безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Асановым Д.А. (государственная лицензия от 16.03.2012 года № 02241Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: кулинарный цех, пекарня, кулинарная линия в торговом зале, фудкорты с общей кухней, кафе, кофейня, дезинфекция ТРЦ (источники: организованные 0001-0006 и неорганизованный 6001).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ с 2021 года на бессрочный период установлены и представлены в таблице №7.

Таблица №7

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2019 год		2021 год		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Хлор (0349)	0001 0002 0003 0004 0005 0006	-	-	0,0001 0,0001 0,0001 0,0001 0,0001 0,0001	0,114 0,114 0,114 0,114 0,114 0,114	0,0001 0,0001 0,0001 0,0001 0,0001 0,0001	0,114 0,114 0,114 0,114 0,114 0,114	2021
Этанол (1061)	0001 0002 0003 0004 0005 0006	-	-	0,0005 0,0037 0,0004 0,0007 0,0035 0,0007	0,0111 0,0772 0,0089 0,0111 0,0555 0,0111	0,0005 0,0037 0,0004 0,0007 0,0035 0,0007	0,0111 0,0772 0,0089 0,0111 0,0555 0,0111	2021
Пропаналь (1314)	0001 0002	-	-	0,00002 0,0002	0,0004 0,003	0,00002 0,0002	0,0004 0,003	2021

	0003 0004 0005 0006			0,00001 0,00023 0,0005 0,00003	0,0003 0,0006 0,0024 0,0004	0,00001 0,00023 0,0005 0,00003	0,0003 0,0006 0,0024 0,0004	
Гексановая кислота (1531)	0004 0005	-	-	0,0015 0,0025	0,0001 0,0002	0,0015 0,0025	0,0001 0,0002	2021
Уксусная кислота (1555)	0001 0002 0003 0004 0005 0006	-	-	0,0001 0,0005 0,00004 0,0001 0,0003 0,0001	0,001 0,0102 0,0008 0,001 0,005 0,001	0,0001 0,0005 0,00004 0,0001 0,0003 0,0001	0,001 0,0102 0,0008 0,001 0,005 0,001	2021
Пыль мучная (2948)	0001 0002 0003 0004 0005	-	-	0,00002 0,0002 0,00001 0,00003 0,0001	0,0004 0,0031 0,0003 0,0004 0,0022	0,00002 0,0002 0,00001 0,00003 0,0001	0,0004 0,0031 0,0003 0,0004 0,0022	2021
Итого по организованным:		-	-	0,01659	0,8917	0,01659	0,8917	2021
Неорганизованные источники:								
Хлор (0349)	6001	-	-	0,0001	0,285	0,0001	0,285	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	0,0001	0,285	0,0001	0,285	2021
Всего по предприятию		-	-	**0,01669**	**1,1767**	**0,01669**	**1,1767**	**2021**

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: строительная автотехника, сварочные, газорезательные, покрасочные, земляные, гидроизоляционные работы, сварка полиэтиленовых труб, пересыпка инертных материалов (источники организованный 0001 и неорганизованный 6001).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице №8.

Таблица №8

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2019 год		2020 год		2021 год		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0001	0,0019	0,0016	-	-	-	-	2019
Оксид азота (0304)	0001	0,0003	0,0003	-	-	-	-	2019
Оксид углерода (0337)	0001	0,046	0,04	-	-	-	-	2019
Взвешенные частицы (2902)	0001	0,0069	0,006	-	-	-	-	2019
Итого по организованным:		0,0551	0,0479	-	-	-	-	2019
Неорганизованные источники:								

Оксид железа (0123)	6001	0,0298	0,1925	0,0299	0,2893	0,0298	0,1107	2019
Кальций оксид (0128)	6001	-	-	0,0266	0,001	0,0256	0,0004	2019
Марганец и его соединения (0143)	6001	0,00234	0,01604	0,00234	0,02426	0,00234	0,00922	2019
Никель оксид (0164)	6001	0,0003	0,0023	0,0003	0,0035	0,0003	0,0013	2019
Хром (0203)	6001	0,001	0,0075	0,001	0,0112	0,001	0,0043	2019
Диоксид азота (0301)	6001	0,01	0,0466	0,01	0,0708	0,01	0,0274	2019
Оксид азота (0304)	6001	0,0014	0,0074	0,0014	0,0112	0,0014	0,0043	2019
Диоксид серы (0330)	6001	0,0002	0,001	0,0002	0,0016	0,0002	0,0006	2019
Оксид углерода (0337)	6001	0,16152	0,83051	0,16151	1,24631	0,16151	0,477903	2019
Фтористые газообразные соединения (0342)	6001	0,0029	0,0196	0,0029	0,0294	0,0029	0,0112	2019
Ксилол (0616)	6001	-	-	0,086	0,297	0,083	0,114	2019
Хлорэтилен (0827)	6001	0,00001	0,000003	0,000005	0,000004	0,000003	0,000001	2019
Бензин (нефтяной, малосернистый) (2704)	6001	0,027	0,14	0,027	0,21	0,027	0,08	2019
Уайт-спирит (2752)	6001	-	-	0,593	5,554	0,59	2,128	2019
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6001	0,04	0,4428	-	-	-	-	2019
Взвешенные вещества (2902)	6001	0,000007	0,00004001	0,0228	0,0002	0,0172	0,0001	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2909)	6001	1,7013	17,913	-	-	-	-	2019
Итого по неорганизованным:		1,977777	19,62469301	0,964955	7,749774	0,952253	2,969424	2019
Всего по предприятию		**2,032877**	**19,67259301**	**0,964955**	**7,749774**	**0,952253**	**2,969424**	**2019**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-1.7» в пределах расчетных прямоугольников (приняты 440х360, 500х400 м соответственно), охватывающих район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 15.02.2018 г. № 34-04-01-01/283. Фоновые концентрации при этом равны нулю.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в

атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 58 м в юго-восточном направлении от участка строительства. В соответствии с п.1 ст. 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» ближайший водный объект (р. Иртыш) находится на расстоянии 405 м, в водоохранной зоне и вне водоохранной полосы.

Проектными решениями предусмотрены водоохранные мероприятия. Работы проводить согласно с требованиями ст. 125, 126 Водного кодекса РК.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод - централизованные сети района размещения.

Отвод производственных сточных вод от санитарно-технических приборов по производству пищевой продукции предусматривается проектируемой системой производственной канализации здания в жироуловитель с дальнейшим отводом их во внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод ливневых и талых стоков производится в проектируемые локальные очистные сооружения и далее, очищенная вода поступает в резервуар с дальнейшим использованием на пылеподавление. Проектная эффективность очистки сточных вод: взвешенные вещества – 80%; нефтепродукты – 80%.

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

В целях благоустройства проектными решениями предусматривается устройство асфальтобетонного и бетонного покрытий с бортовым камнем проездов, тротуаров и площадок. В целях озеленения предусматривается посадка деревьев с уходными работами до полной их приживаемости, устройство газона. Установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации приведены в таблице №9.

Таблица №9

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год			Размещение, т/год	Передача Сторонним организациям, т/год		
1	2			3	4		
Период строительства							
Всего:	**2019 г**	**2020 г**	**2021 г**	**-**	**2019 г**	**2020 г**	**2021 г**
	23,2245	**28,6028**	**23,0377**		**23,2245**	**28,6028**	**23,0377**

в т.ч. отходов производства	20,3645	24,3278	21,6697	-	20,3645	24,3278	21,6697
отходов потребления	2,86	4,275	1,368	-	2,86	4,275	1,368
Янтарный уровень							
Тара из-под ЛКМ (AD070)	-	3,78	1,46	-	-	3,78	1,46
Зеленый уровень							
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,86	4,275	1,368	-	2,86	4,275	1,368
Строительный мусор (GG170)	20,0	20,0	20,0	-	20,0	20,0	20,0
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,3645	0,5478	0,2097	-	0,3645	0,5478	0,2097
Период эксплуатации							
Всего:	**558,0158**			-	**558,0158**		
в т.ч. отходов производства	2,7958			-	2,7958		
отходов потребления	555,22			-	555,22		
Янтарный уровень							
Взвешенные вещества (AE020)	0,474			-	0,474		
Нефтепродукты (AE030)	0,063			-	0,063		
Отходы люминесцентных ламп (AA100)	0,1041			-	0,1041		
Зеленый уровень							
Твердо-бытовые отходы (GO060)	552,12			-	552,12		
Пищевые отходы (GO060)	3,1			-	3,1		
Твердый осадок (GM060)	1,53			-	1,53		
Жиры (GM090)	0,248			-	0,248		
Не классифицируется							
Отработанные светодиодные	0,3767			-	0,3767		

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся в период эксплуатации и строительства отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизациями, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется ответственным лицом (по приказу).

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства и производственной деятельности не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривется.

Экологические риски. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Создание новых дополнительных производственных объектов благоприятно скажется на социальных условиях населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 25.10.2018 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено положительное заключение от 26.12.2018 г. № 18-11-2-14/1631.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство многофункционального торгово-развлекательного центра «Semey Mall» расположен в г. Семей на пересечении улиц Абая, Уранхаева, Чайжунусова. Участок под строительство центра расположен вне границ водоохранных полос (расстояние до берега реки Иртыш составляет 405 м.) и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил. Для торговых центров площадью более 1000 кв.м. (с учетом выпечки хлебобулочных изделий), установлена санитарно-защитная зона 50 м (V класс опасности). Ближайшая жилая зона (дом ул. Уранхаева, 94) расположена на расстоянии 58 м, что обеспечивает нормативную организацию установленной СЗЗ. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство центра подтверждена результатами дозиметрических измерений (протокол ИП Идинова №2 от 21.11.2018г., лицензия №16017193), что соответствуют требованиям санитарных правил.

Здание ТРЦ состоит из двух блоков различной этажности. В пристраиваемом здании на первом этаже расположены загрузочная, сортировочные и холодильные камеры супермаркета и блок административно-бытовых помещений, медпункт. На первом этаже проектом предусматриваются основные помещения комплекса, вестибюльная зона с эскалаторами и лифтовой группой, зал супермаркета. Второй этаж отведен под бутики, зоны санузлов, гардеробную и намазхану. На 3-ем этаже будут: 5 залов кинотеатра, развлекательный парк, фудкорт, кафе на 180 посадочных мест. На 4-м этаже запланирован спортивный фитнес центр.

В кафе предусмотрены: зал для посетителей; помещения для приема и хранения продуктов (кладовые, холодильная камера); производственные помещения (доготовочный цех, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды);

служебно-бытовые помещения с сан.узлом и душевой, оснащенные индивидуальными шкафчиками для одежды. Для выдачи готовых блюд официантами организована раздаточная, включающая тепловой и холодильный столы. Кладовые рассчитаны на ежедневный завоз продуктов. Для обработки тары при загрузочной расположены моечная и кладовая тары. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа.

В ТРЦ выделены оборудованные помещения (отделения, участки) для предпродажной подготовки пищевой продукции к реализации. Овощи, мясо и рыбу обрабатывают в отдельных цехах: цех подготовки корнеплодов; выделены цеха для предпродажной подготовки мясных и рыбных полуфабрикатов.

Для изготовления кулинарных и мучных изделий предусмотрены: горячий цех; холодный цех; мучной цех. Мучной цех предназначен для выпечки хлебобулочных и мучных изделий. В состав данных цехов запроектированы тестомесильное и тестоформовочное отделения, отделение выпечки, отделение остывания изделий и их упаковки. Для хранения муки, сахара используется стеллажная система. Мука для замеса используется просеянная, в помещении установлен мукопросеиватель с ферромагнитным уловителем. Для обработки яиц предусмотрены отдельные производственные участки. Моечная яиц оснащена 4х гнездной моечной ванной. Замес теста и выпечка предусмотрена в раздельных цехах. Для хранения возврата хлебной продукции выделено помещение. Для обработки цехового инвентаря предусмотрены моечные.

Для реализации кулинарных и мучных изделий в торговом зале предусмотрена специально оборудованная кулинарная линия. Планировочное решение торгового зала, выбранное технологическое оборудование, а также его размещение обеспечивают поточность технологических процессов. Вход персонала изолирован от загрузочной и входа посетителей. Для организации питания работающих запроектировано помещение приема пищи, оснащенное микроволновыми печами, электрочайниками, комплектами обеденной мебели со стульями. На первом этаже расположен медпункт, предназначенный для оказания первой медицинской помощи.

Системы приточно-вытяжной вентиляции торгового центра предусмотрены раздельными для различных групп помещений, обеспечивающие нормативную кратность воздухообмена. Над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с фильтрами. Освещение помещений торгового центра принято естественное и искусственное, обеспечивающее нормативную освещенность помещений и рабочих мест.

Теплоснабжение ТРЦ предусмотрено по закрытой схеме от котельной 103-103А согласно ТУ №395 от 16.02.2018 года ГКП «Теплокоммунэнерго». Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрены от централизованных сетей (ТУ №03/6-05 от 29.01.2018 года ГКП «Семей Водоканал». В производственных помещениях предусмотрены трапы, для сбора стоков при мытье полов и оборудования. Перед сбросом в городскую канализацию, в наружных сетях предусмотрены жироуловители. Внешние инженерные сети будут разработаны отдельным проектом. Временное хранение отходов цехов предпродажной подготовки мясных и рыбных полуфабрикатов предусмотрено в помещении пищевых отходов, оснащенный морозильными ларями, моечной ванной, трапом. Для хранения уборочного инвентаря и средств дезинфекции выделены отдельные помещения.

Территория стройплощадки будет иметь ограждение и искусственное освещение. Для обеспечения персонала бытовыми условиями, на территории строительной площадки предусмотрен временный бытовой городок из блоков-модулей с организацией гардеробных помещений, душевых, комнат отдыха и приема пищи, помещений для обогрева. Предусмотрено обеспечение персонала привозной питьевой водой (кулеры,

емкости для хранения воды, рукомойники). Для нужд строительных рабочих предусмотрены биотуалеты и надворный санузел с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены специальной одеждой и СИЗ, медицинскими аптечками. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №358 от 31.05.17 года.; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №186 от 23.04.18 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК №261 от 27.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28.02.15 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

даны указания по контролю качества отдельных видов работ;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 24 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода - 3 месяца.

Начало строительства предусмотрено в апреле 2019 года, согласно письма ТОО «Semey Mall» от 2 декабря 2018 года № 21.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 – 17%, на 2020 – 68%, на 2021 – 15%.

6.7 Сметная документация

Согласно письма заказчика ТОО «Semey Mall» за № 20 от 02.11.2018 года рассмотрении рабочего проекта предусмотрено без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Многофункциональный торгово-развлекательный центр «Semey Mall» в г.Семей» (без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлен протокол собрания от 09.02.2018 года о переименовании ТОО «Дебеториум» в ТОО «Semey Mall».

2. Представлено согласование фасада и плана благоустройства с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО» согласно письма №3-Т-ЮР-72 от 07.03.2018 года и АПЗ №KZ16VUA00052074 от 13.10.2018 года.

3. Представлена схема размещения объекта.

4. Представлено письмо о размещении ближайшего пожарного подразделения.

5. Представлены основные проектные решения, согласованные с заказчиком согласно задания на проектирование.

6. Представлено ПДП района размещения торгово- развлекательного центра, согласно АПЗ №KZ16VUA00052074 от 13.10.2018 года и п.5.2.5 СН РК 3.02-09-2011.

7. Представлено письмо заказчика о согласовании рабочего проекта, как выполненного согласно задания на проектирование.

8. В пояснительную записку включены разделы «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций» и «Мероприятия по антитеррористической защищенности».

9. Представлен расчет физического времени эвакуации людей из здания, выполненный аккредитованной организацией, согласно п.5.3.8, 5.3.10 СН РК 3.02-09-2011, п.279 технического регламента №439 от 23.06.2017 года.

Генеральный план

10. ГП-1. Площадь участка указана согласно гос.акта на землю.

11. ГП-2. В таблице «Ведомость зданий и сооружений» уточнена общая площадь здания.

12. ГП-2. Представлен расчет автостоянки согласно п.5.2.13 СН РК 3.02-09-2011. Даны пояснения по расстоянию от здания до автостоянки – принято с учетом приложения 9 технического регламента №439 от 23.06.2017 года и СП РК 3.01-101-2013 табл.13-1. Габариты машиноместа приняты согласно п 4.3.1.3 СП РК 3.03-105-2014.

13. ГП-2. К зданию обеспечен проезд со всех сторон согласно технического регламента №439 от 23.06.2017 года.

14. ГП-2. Даны пояснения по стоянке – принято согласно п.44 №439 от 23.06.2017 года – в данной зоне не расположены ограждения, воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев.

15. ГП-3. ГП-2. Здание показано с воздухозаборными шахтами, согласно листа АР-4.

16. ГП-2. В зоне разгрузки МФК предусмотрены парковочные места для крупногабаритного транспортного средства, согласно п.4.2.14 СП РК 3.02-109-2012.

17. Представлено письмо ОАП УП г. Семей с согласованием расстановки дорожных знаков.

18. ГП-5. В таблице «Ведомость малых форм архитектуры и переносных изделий» МАФ приняты по УСН РК 8.02-03-2017.

19. ГП-5. При размещении деревьев учтено наличие «треугольника видимости», согласно п. 8.2.9 СП РК 3.01-101-2013.

Архитектурные решения

20. АР-1.1. В общих указаниях уточнена согласующая организация эскизного проекта, в таблице уточнена площадь участка, согласно гос.акта на землю.

21. Даны пояснения: по всем выходам из лифтов проектом предусмотрены лифтовые холлы при всех лифтах, кроме панорамных лифтов, расположенных в объеме вестибюля, что соответствует п. 5.3.21 СН РК 3.02-09-2011.

22. Даны пояснения: для каждого пожарного отсека предусмотрены электрощитовые помещения, что соответствует п. 5.3.22 СН РК 3.02-09-2011.

23. На планах обозначены противопожарные лифты.

24. Даны пояснения: расчет по количеству санитарных приборов предусмотрен на основании письма заказчика №02/17-п от 14.05.2018 года.

25. Противопожарные преграды предусмотрены с пределом огнестойкости согласно таблицы 1 и 2 приложения 19 технического регламента №439 от 23.06.2017 года – в раздел включены указания.

26. Даны пояснения: все помещения, в которых будет предусмотрено хранение ценностей, денежных средств соответствуют требованиям п. 4.6.4 СП РК 3.02-10-2012, двери предусмотрены металлические 3 группы защиты.

27. Даны пояснения: помещения иного назначения, отделены от помещений торговли противопожарными стенами 2-го типа согласно п. 6.13.3 СП РК 2.02-20-2006.

28. Площадь противопожарного отсека принята согласно таблице 7 СП РК 2.02-20-2006.

29. АР-2:

пом.0.2 – проставлена отметка пола в помещении;

возле пом. 0.3 предусмотрен приямок лифта;

предусмотрены перегородки в сан.узлах, выполнены фрагменты, указан расход материалов;

предусмотрены сан.узлы в районе расположения гардеробных;

даны пояснения: гардеробные предусмотрены для сотрудников супермаркета;

в пом. 0.18- 0.20, 0 68, 0.29-0.34 указаны маркировки и открывания дверей;

внесены изменения: указан монтажный проем из пом. 0.30 по оси 11;

30. АР-4:

предусмотрены стоянки для автотранспорта МГН в паркинге согласно п.5.4.5.5 СН РК 3.02-09-2011, габариты приняты согласно п.5.25 МСН 2.02-05.2000;

даны указания о том, что паркинг не предназначен для машин, работающих на газе, согласно п. 4.3.1.15 СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;

даны пояснения: расстояние до ближайшего эвакуационного выхода соответствует расстояниям, указанным в таблице 2 МСН 2.02-05.2000;

для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части ворот предусмотрен люк с самозакрывающейся заслонкой размером 20х20 согласно п.5.15 МСН 2.02-05.2000;

пути движения автомобилей внутри автостоянок оснащены ориентирующими водителя указателями согласно п.5.23 МСН 2.02-05.2000;

даны ссылки на разработанные листы по рампам, уклоны рампы приняты согласно п.5.28 МСН 2.02-05.2000;

в комнатах охраны предусмотрены витражи за визуальным наблюдением за стоянкой;

предусмотрены противопожарные двери в противопожарных перегородках помещений, указанных в п.5.34 МСН 2.02-05.2000;

автостоянки оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан», см. п.7.3 МСН 2.02-05-2000;

показаны воздухозаборные шахты, согласно листа АР-6;

предусмотрена дополнительная шумоизоляция помещений.

31. АР-6, АР-8:

указан тип, марка и способ крепления противопожарных штор;

помещение медицинского пункта предусмотрено с естественным освещением;

по предусмотренным в сан.узлах перегородкам указаны габаритные размеры; дан расход материалов;

по предусмотренным в проекте эскалаторам и траволаторам дана ссылка на разработанные листы;

замаркированы витражи, разделяющие арендуемые помещения, включены в спецификацию заполнения проемов;

предусмотрена шумозащита помещения КТП, согласно п.4.7.3.16 СП РК 3.02-109-2012.

32. АР-16, 17. Таблица «Ведомость отделки помещений»:

вместо «левкас» указано «сплошное покрытие сплошными смесями»;

указан тип окраски, согласно задания на проектирование и санитарных правил;

в пом. 0.23, пом.0.61, пом.1.28 - предусмотрена облицовка керамической плиткой;

в пом. 17-1.22 – без отделки – исключены объемы по потолку;

отделка в сан.узлах на всю высоту принята согласно уточненного задания на проектирование;

уточнена площадь отделки стен в пом.3.38;

предусмотрена отделка стен в пом. 4.36-4.37.

33. АР-23. В условных обозначениях уточнен тип потолка 2, согласно планов.

34. АР-55, 56. В таблице «Экспликация полов»:

включены объемы по плинтусам;

включены объемы по отделке маршей, ступней и подступенков лестничных клеток;

даны пояснения тип пола 1 с гидроизоляцией в помещениях 0.8-0.11, 0.13, 0.14, 0.27, 0.34, 0,68 - предусмотрены согласно задания на проектирование;

включено покрытие пола пом. поз. 0.18;

в полах на отм. плюс 4,500: в кабинетах администрации предусмотрены полы из линолеума; в сан.узлах и душевых предусмотрены полы с гидроизоляцией;

в полах на отм. плюс 9,000: исключено устройство полов с гидроизоляцией в пом. 3.20, 3.43, 3.44, 3.45, 3.51, 3.54, 3,55, 3.68-3.72;

уточнены наименования помещений на отм. плюс 13,500 и плюс 18,300, уточнены все объемы.

35. АР-57. Указаны габариты окон марки ОК-5 – ОК-8.

36. АР-58. В таблице «Ведомость заполнения витражных проемов» указаны наименования витражей и указано их количество.

37. АР-60. В таблице «Спецификация элементов заполнения проемов»:

включена маркировка дверей поз. 3 и 7;

двери пожароопасных технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014;

двери шахт лифтов и двери лифтовых холлов и тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными согласно п.6.4.2 СП РК 2.02-20-2006;

в таблицу включены маркировки ворот.

38. Даны пояснения по детским развлекательным площадкам и аттракционам, расположенным на 3 этаже, договор был заключен 19.04.2018 года, изменения в СП РК 3.02-109-2012 были внесены приказом №147-нқ от 07.08.2018 года, что соответствует п.5.12 СН РК 1.02-03-2011.

39. Наибольшее расстояние от любой точки залов различного объема без мест для зрителей до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено по таблице 8 СП РК 3.02-107-2014.

Технологические решения

40. Указана мощность объекта (пропускная способность в смену), прил. Д СН РК 1.02-03-2011.

41. На планах отм.минус 3,600 отображены эвакуационные выходы, въезды из паркинга, п. 4.3.1.29; 4.3.1.36; п. 4.3.1.9; табл. 3 СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей».

42. Представлены планы расстановки технологического оборудования, спецификации 2-4 этажей.

Конструктивные решения

43. Откорректировано сечение арматур монолитно-железобетонных конструкций каркаса здания согласно расчетных данных с учетом нагрузок на прогрессирующее разрушение.

44. Предусмотрены соответствующие выходы на кровлю в соответствии с требованиями п.8.3 – 8.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

45. Уточнена толщина кровельного материала Logicroof V-RP согласно технических данных производителя.

46. Исключена подготовка основания под покрытия кровли из ПВХ мембраны Logicroof V-RP материалами содержащих в составе битум согласно технических требований производителя.

47. Выполнена схема раскладки стеновых ригелей фахверка и спецификация материалов.

Водоснабжение и канализация

48. ВК1. Подписи ГИПа и исполнителей представлены на информационно-удостоверяющем листе.

49. ВК1, в таблице показателей приведены к балансу расходы В1, Т3 и К1.

50. Расход К1, л/с, исключен дополнительный расход 1,6 л/с, поскольку общий расход более 8 л/с, СП РК 4.01-101, прил. Е.

51. Откорректированы завышенные расходы, СП РК 4.01-101, прил. Г, расчет при отличающихся потребителях.

52. Указан расход К2, л/с.

53. Лист 1, откорректировано количество листов в штампе.

54. Исключены данные из ГОСТов, детальный инженерно-геологический отчет, ГОСТ 21.101-97, 21.601-2011.

55. Лист 4. Указан расход на внутреннее пожаротушение.

56. На листе общих данных выполнена схема здания с указанием вводов, выпусков с привязками и отметки, соответствующей нулю.

57. Указаны сведения по насосной в общих данных и в спецификации.

58. Откорректирован подбор насосной станции по расходам и напору, раздел 6 СП РК 4.01-101-2012.

59. Диаметр каждого ввода проверен на пропуск 100% общего расхода.

60. Лист 5, указано назначение пристройки, через которую проходят выпуски К2.

61. Для всех выпусков указана длина и колодец с номером по плану НВК.

62. Устройство футляров на выпусках и вводах обосновано пунктом норматива.
63. Откорректирована толщина стенки труб
64. На планах подвала и кровли указаны привязки стояков К1, К2, К3.
65. Предусмотрена возможность опорожнения систем водопровода.
66. Комфортная температура в душевых обеспечена радиаторами отопления.
67. На планах и схемах обозначены номерами технологические приборы, даны примечания и таблицы с номером позиции и наименованием прибора ТХ.
68. На выпусках при повороте сети из горизонтального в вертикальное положение предусмотрена прочистка для возможности удаления засора из вертикального отрезка.
69. Обеспечена вентиляция систем канализации. Указана высота вытяжной части стояков.
70. На стояках предусмотрены ревизии на первом и последнем, не более, чем через три этажа, на горизонтальных линиях - прочистки с соблюдением нормативных расстояний, п. 9.2.17 СН РК 4.01-01-2011.
71. На всех схемах указаны длины выпусков, колодец НВК с номером, отметки.
72. Спецификация. Установка водоумягчителя обоснована письмом заказчика.
73. Для всех труб указан ГОСТ, для арматуры – марка, техническая характеристика.
74. Исключены безнапорные трубы для К2.

Раздел НВК

75. Условия сброса для ливневой канализации указаны в техусловиях ГКП «Семей Водоканал».
76. Лист 1. Таблица расходов откорректирована. Исключены ненужные сведения.
77. Расход на наружное пожаротушение здания обоснован расчетом согласно примечания к табл. прил. 4 техрегламента № 439 от 23.06.2017 г.
78. Представлен расчет К2.
79. Стальные трубы В1 и чугунные трубы К1 заменены на полиэтиленовые.
80. План выполнен в соответствии с требованиями СПДС, дополнен экспликацией, уточнена трассировка.
81. Указано расстояние между двумя вводами в соответствии, п. 11.50 СНиП РК 4.01-02-2009.
82. Расположение выпусков откорректировано в соответствии разделу ВК.
83. Исключено подключение К1 Д150 в существующий коллектор Д900 по лоткам, предусмотрено подключение по шелыге.
84. Лист 8. Деталировка откорректирована, арматура обозначена позициями в соответствии с номерами в спецификации, гидранты установлены по центру колодца.
85. Деталировка и набор элементов для колодца уточнены в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.62.
86. Спецификация откорректирована по изменениям на чертежах.

Раздел АПТ

87. Уточнено количество листов раздела.
88. Лист 2, исключены ненужные сведения.
89. Данные дополнены таблицей с указанием расходов.
90. Дана ссылка на раздел ВК по отводу случайных стоков и вод после пожаротушения.
91. На планах указаны расстояния между осями и общее расстояние по крайним осям, номера позиций помещений.
92. Лист 5, спринклерное пожаротушение здания, устройство сухотрубов обосновано ссылками на пункты норматива.

93. Заложены трубопроводы с раскладкой по диаметрам, указана антикоррозийная изоляция.

Отопление и вентиляция

94. Согласован рабочий проект (тепловой пункт) согласно пункта №2 технических условии №395 от 16.02.2018 г. выданных ГКП «Теплокоммунэнерго».

95. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха.

96. Предоставлены схемы системы отопления и вентиляции.

97. Рабочий проект приведен в соответствие с ГОСТ 21.602-2003.

98. На планах показаны разводки трубопроводов.

99. В спецификации оборудования добавлен объем изоляции, окраска трубопроводов, окраска огнезащитной краской и т.д.

100. Откорректирована спецификация оборудования, согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

Электротехнические решения

101. Откорректирован основной штамп и представлены подписи и фамилии участников согласно ГОСТ 21.101-97* и СН РК 1.02-03-2011.

102. Ведомость ссылочных документов откорректирована.

103. Основные показатели проекта дополнены

104. Чертежи внутриплощадочных сетей откорректированы и дополнены силовыми схемами.

105. Проект дополнен расчетом зоны молниезащиты активного молниеприемника.

106. Однолинейные схемы откорректированы.

107. Рабочий проект дополнен планами магистральных сетей, а также планами расстановки электрооборудования системы вентиляции и прокладки кабелей.

108. Планы освещения дополнены условными обозначениями типов светильников (типа светильников, а также их количество и высота установки указаны на планах помещений).

Связь и сигнализация

109. Откорректирован основной штамп и представлены подписи и фамилии участников согласно ГОСТ 21.101-97* и СН РК 1.02-03-2011.

110. Выполнена автоматизированная система мониторинга.

111. Выполнена привязка пожарных извещателей в торговом зале.

112. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно с п.5.2.55 СТ РК 1174-2003; п.16.4.11 СН РК 2.02-02-2012

113. Количество светозвуковых оповещателей их расстановка и звуковая мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех местах пребывания людей.

Экологический раздел

114. В разделе ОВОС учтено образование отходов производства и потребления в период эксплуатации (ТБО, отходы жироуловителя, отработанные светодиодные или люминесцентные лампы и т.д.) (ст. 41 Экологического кодекса РК).

115. Представлено согласование РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» от 26.12.2018 г. № 18-11-2-14/1631.

116. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

117. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).

Санитарно-эпидемиологический раздел

118. Для изготовления хлебобулочных изделий проектом предусмотрены следующие помещения: мучной цех, кладовая суточного запаса, цех выпечки, цех остывания, цех упаковки, моечная инвентаря, укомплектованные необходимым оборудованием, что позволяет обеспечить нормативные условия для производства хлебобулочной продукции. Отделение ферромагнитных примесей происходит с помощью магнитных ловителей. Хлебная продукция, возвращенная с реализации, хранится в специальном помещении.

119. С учетом предусмотренной технологии, мясной и рыбный цех переименованы в цеха предпродажной подготовки мясных и рыбных полуфабрикатов.

120. В производственных помещениях предусмотрены трапы, для сбора стоков при мытье полов и оборудования. Перед сбросом в городскую канализацию, в наружных сетях предусмотрены жироуловители.

121. Временное хранение отходов цехов предпродажной подготовки мясных и рыбных полуфабрикатов предусмотрено в помещении пищевых отходов, оснащенное морозильным ларями, моечной ванной, трапом.

122. Радиологическая безопасности земельного участка для строительства развлекательного центра, подтверждена результатами дозиметрического контроля (протокол ИП Идинова №2 от 21.11.2018г., лицензия №16017193).

123. Ливневая канализация запроектирована для отвода дождевых вод от открытой автостоянки. Дождевые стоки, загрязненные нефтепродуктами, поступают на очистную установку «FloTenK-OPOM» (Пескомаслобензоотделитель), с последующим вывозом ливневых стоков ассенизаторской машиной в место утилизации по договору и согласованию с ГКП «Семей Водоканал».

Организация строительства

124. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, заказчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Республики Казахстан

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по

проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица №10

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность (максимальная единовременная вместимость)	чел.	1828	1828
2	Общая площадь участка	га	1,7556	1,7556
3	Общая площадь здания	кв. м	31558,09	31558,09
4	Полезная площадь здания	кв. м	30928,02	30928,02
5	Строительный объем	куб. м	154387,4	154387,4
6	Продолжительность строительства	месяца	24,0	24,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Многофункциональный торгово-развлекательный центр «Semey Mall» в г.Семей» (без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Мощность (максимальная единовременная вместимость)	1828	чел.
Общая площадь участка	1,7556	га
Общая площадь здания	31558,09	кв. м
Полезная площадь здания	30928,02	кв. м
Строительный объем	154387,4	куб. м
Продолжительность строительства	24,0	месяца

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Semey Mall» в соответствии с условиями договора от 12 ноября 2018 года №01-1735.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Семей қаласындағы «Semey Mall» көпфункционалды сауда ойын-сауық орталығы» (байланыс, электрмен қамтамасыз ету, жылумен қамтамасыз етудің сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы (максималды бір мезгілді сыйымдылық)	1828	адам
Телімнің жалпы ауданы	1,7556	га
Ғимараттың жалпы ауданы	31558,09	шаршы метр

Ғимараттың пайдаланылатын ауданы	30928,02	шаршы метр
Құрылыс көлемі	154387,4	текше метр
Құрылыс ұзақтығы	24,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 12 қарашадағы №01-1735 шарттың талаптарына сәйкес «Semey Mall» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

Тикибаев Е.А.

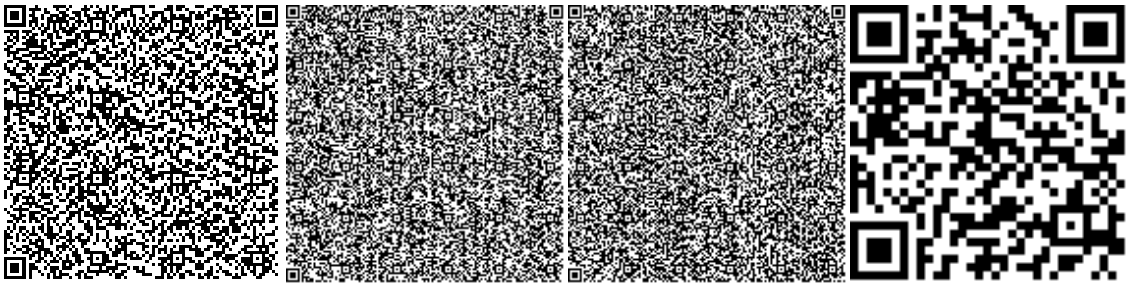
Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

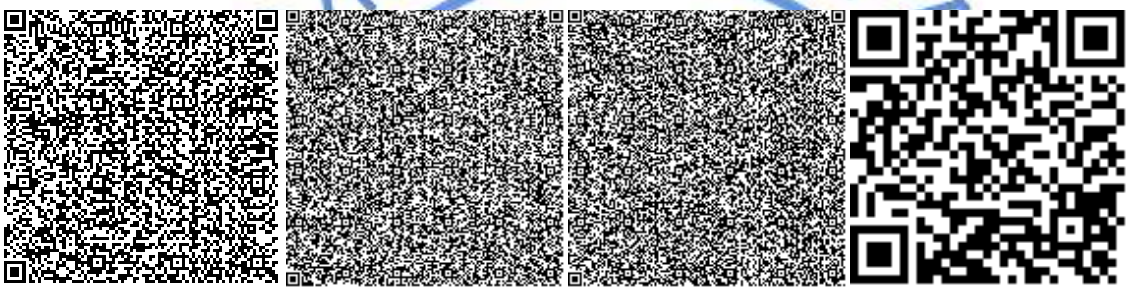
Кобеева Г.Г.

Эксперт



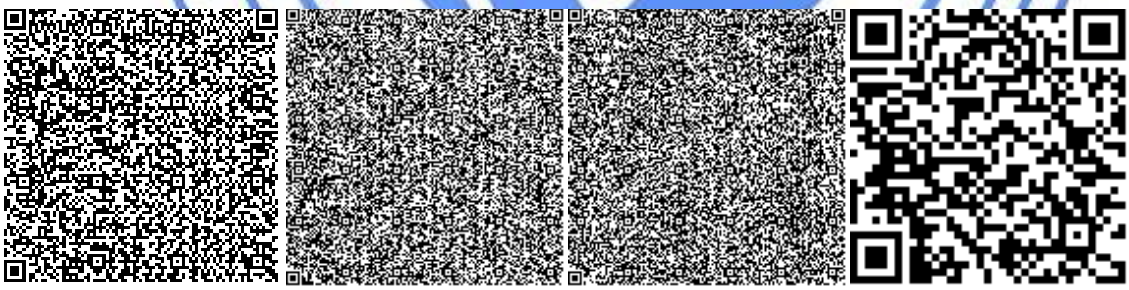
Турдиев Ф.Н.

Эксперт



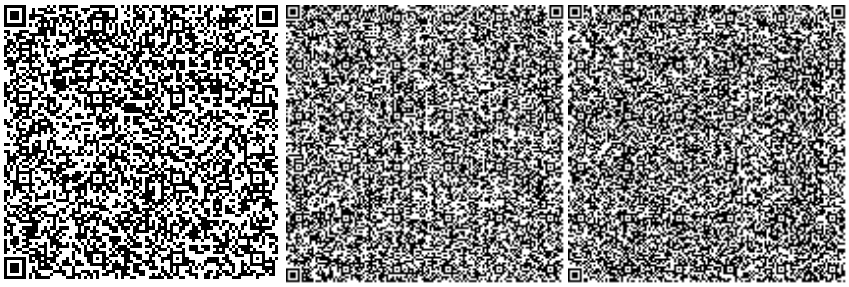
Васильева Т.Г.

Эксперт



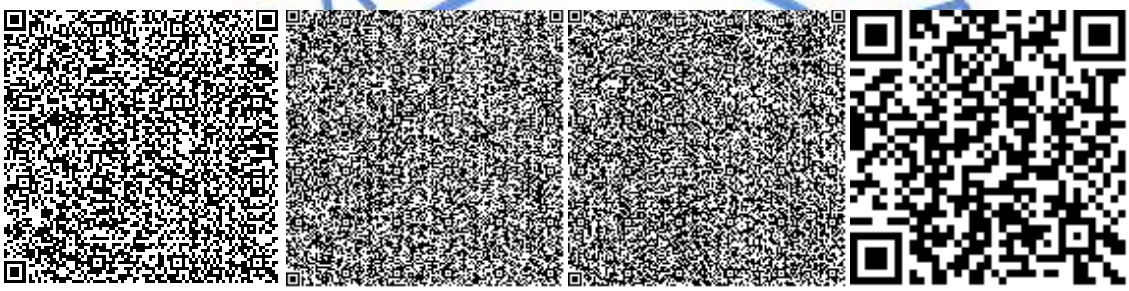
Текеев С.Е.

Эксперт



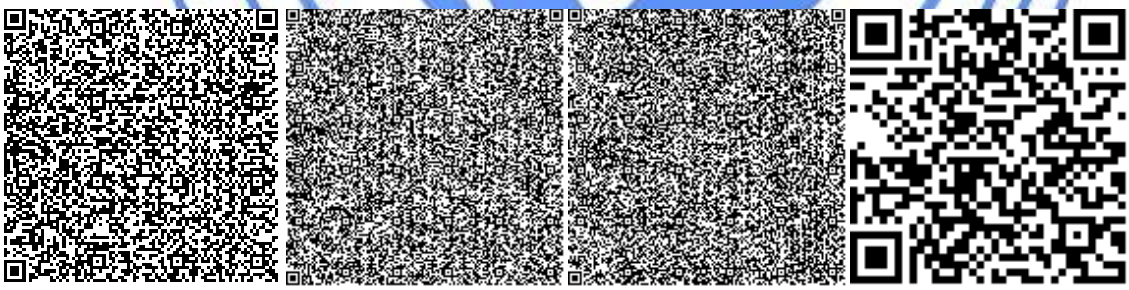
Карманова Н.Л.

Эксперт



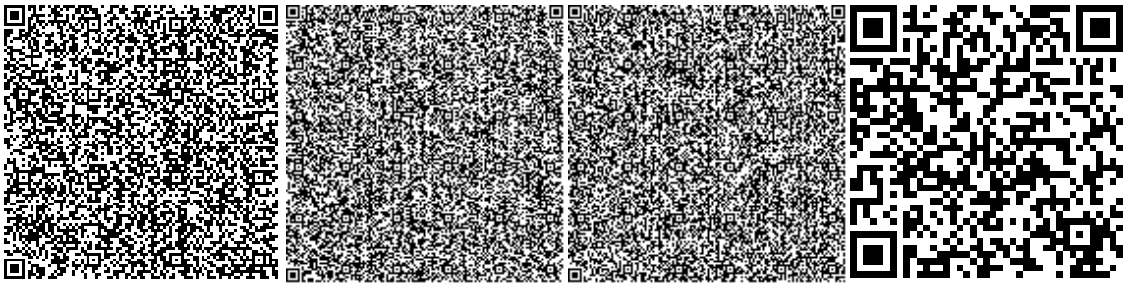
Кунанбаев А.Т.

Эксперт



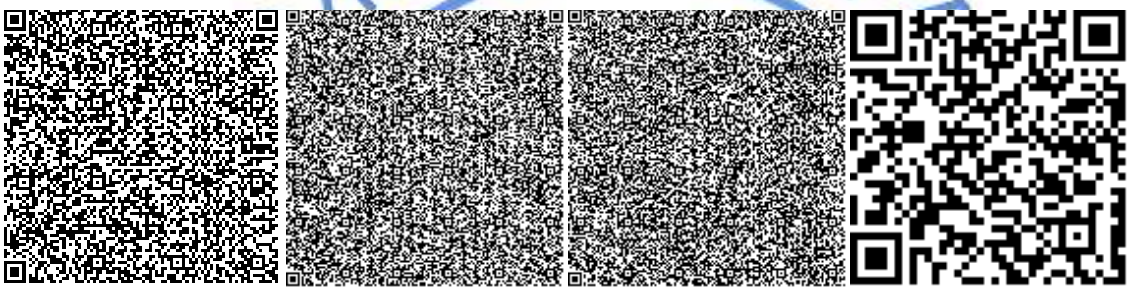
Бастоногова О.А.

Эксперт



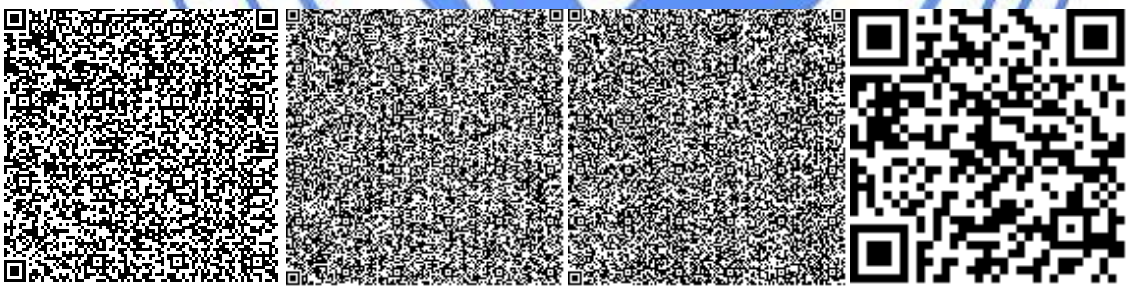
Музафаров Р.А.

Эксперт



Артемчик Е.Б.

Эксперт



Номер: KZ90VDD00110211

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Semey Mall" 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, Ташкентская, дом № 348/1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160740009694

Наименование производственного объекта: ТОО "Semey Mall" (РП "Многофункциональный торгово-развлекательный центр "Semey Mall" в городе Семей" (без наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения, связи и без сметной документации))

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей пересечение ул. Абая, Уранхаева и Чайжунусова

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

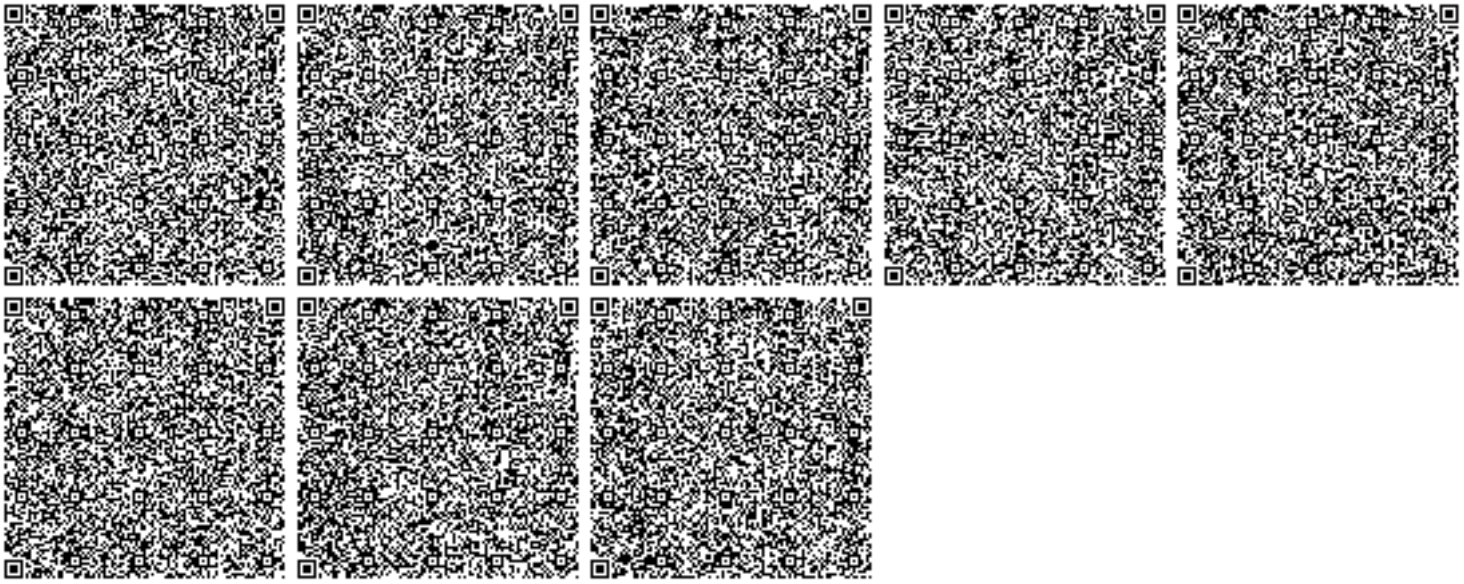
Дата выдачи: 15.01.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,032877	19,67259301
Многофункциональный ТРЦ "Semey Mall"	2,032877	19,67259301
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,04	0,4482
Сера диоксид	0,0002	0,001
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,7013	17,913
Углерод оксид	0,20752	0,87051
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,001	0,0075
Хлорэтилен	0,00001	0,000003
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0029	0,0196
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,027	0,14
Азота (IV) диоксид	0,0119	0,0482
Азот (II) оксид	0,0017	0,0077
взвешенные частицы	0,006907	0,00604001
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0003	0,0023
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00234	0,01604
Железо (II, III) оксиды	0,0298	0,1925
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить фактические объемы выбросов в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить отчет о выполнении особых условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.