«Тараз қаласы Толе би даңғылы 27 мекен-жайға орналасқан сауда үйінің құрылысын салу. Түзету» (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

26.10.2018 ж. № 19-0326/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Рахимжан-Петролеум» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания «Арыстан-сервис» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы Толе би даңғылы 27 мекен-жайға орналасқан сауда үйінің құрылысын салу. Түзету» (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0326/18 от 26.10.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка» (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Рахимжан-Петролеум»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания «Арыстан-сервис»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка» (без сметной документации)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка» (без сметной документации)»** разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1209 от 23.08.2018 г., заключенному с ТОО «Рахимжан-Петролеум» (письмо-заявка № 171 от 01.08.2018 г., вх. № 01-03/08499 от 13.08.2018 г.).

Раннее филиалом РГП Госэкспертиза по Жамбылской области было выдано экспертное заключение № 08-0351/15 от 16.11.2015 г. по рабочему проекту «Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз» (приказ об утверждении №76 от 25.11.2015 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Рахимжан-Петролеум» (г. Алматы).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания «Арыстан-сервис» (г. Тараз), государственная лицензия № 17004846 от 18.03.2017 г. (I категория), приложение к государственной лицензии №001 от 18.03.2017 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»;

ПРОЕКТИРОВЩИКИ:

ТОО «ЖАКАН ЖОБА» (г. Тараз), государственная лицензия №15011128 от 12.06.2015 г. (II категория), приложение к государственной лицензии №001 от 12.06.2015 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»;

ТОО «Группа «Три А» (г. Алматы), государственная лицензия ГСЛ №07342 от 13.07.2010 г. (III категория), приложение к государственной лицензии от 19.07.2012 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг» (г. Усть-Каменогорск), государственная лицензия ГСЛ №17011890 от 13.02.2017 г. (I категория), приложение к государственной лицензии №001 от 29.06.2017 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».

ТОО «TRAMAX Limited» (г. Алматы), государственная лицензия ГСЛ №00413 от 12.08.2005 г. (II категория), приложение к государственной лицензии от 14.09.2012 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

ТОО «Әулие-Ата-ГазМонтажПроект» (г. Тараз), государственная лицензия №13018090 от 11.11.2013 г. (II категория), приложение к государственной лицензии №001 от 11.11.2013 г., выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо ТОО «Рахимжан-Петролеум» № 171 от 01.08.2018 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Строительство торгового дома по ул. Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка», утвержденное ТОО «Рахимжан-Петролеум» от 28.12.2016 г.;

постановление акимата города Тараз № 918 от 11.12.2017 г. о предоставлении ТОО «Рахимжан-Петролеум» права частной собственности на земельный участок общей площадью 3,8589 га по проспекту Толе би, 27, 27Б, улице Байзак батыра, 3, 5, 5А и улице Адамбаева 9(1/2), 9(2/2), в том числе приобретаемое площадью 0,5568 га, с целевым назначением - обслуживание зданий (строений и сооружений), площадь посторонних

землепользователей - 0,1543 га и 0,0055 га и подготовке архитектурно-планировочного задания КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз»;

акт на право частной собственности № 816273 на земельный участок, составленный Таразским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Гос.корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области» от 12.03.2018 г.: кадастровый номер земельного участка 06-097-007-1531, право частной собственности на земельный участок, площадь земельного участка – 3,8589 га, в том числе посторонние землепользователи площадью 0,1543 га и 0,0055 га, целевое назначение – для обслуживания зданий (строений и сооружений), местоположение участка – Жамбылская область, город Тараз, проспект Толе би, 27, 27Б, улица Байзак батыра, 3,5,5А и улица Адамбаева 9(1/2), 9(2/2);

ситуационная схема земельного участка (в составе АПЗ), выполненная ТОО «ТаразҚұрылысПроект»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ35VUA00035048 от 28.03.2018 г. по объекту «Строительство торгового дома», выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

протокол дозиметрического контроля №495 от 30.09.2013 г., выданное индивидуальным предпринимателем Жетибаевым Б.К. (государственная лицензия №1300320 от 05.03.2013 г., выданная Агентством РК по атомной энергии);

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №495 от 30.09.2013 г., выданное индивидуальным предпринимателем Жетибаевым Б.К.;

постановление акима города Тараз №744 от 26.08.2013 г. о выделении земельного участка на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,4104 га для обслуживания и организации кратковременной автопарковки с благоустройством к проектируемому торговому центру по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз и подготовке архитектурно-планировочного задания КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Тараз» ТОО «Рахимжан-Петролеум»;

акт выбора земельного участка № 1287 от 01.08.2013 г., подписанный комиссионно;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 6 лет № 198422, составленный Таразским городским отделением Жамбылского филиала РГП «НПЦзем» от 18.09.2013 г.: кадастровый номер земельного участка: 06-097-007-1402; площадь земельного участка: 0,4104 га; целевое назначение: для обслуживания и организации кратковременной автопарковки с благоустройством к проектируемому торговому центру; местоположение: г. Тараз, проспект Толе би, 27,

заключение №415 от 14.08.2013 г. на соответствие земельного участка по проспекту Толе би, 27 назначению - для обслуживания и организации кратковременной автопарковки с благоустройством к проектируемому торговому центру, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз»;

ситуационная схема земельного участка, выданная ТОО «ТаразҚұрылысПроект»;

архитектурно-планировочное задание № 541 от 01.11.2013 года по объекту: «Организация кратковременной автостоянки к проектируемому торговому дому по проспекту Толе би, 27 и благоустройство», выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз»;

отчет об инженерных изысканиях на объекте «Город Тараз пр. Толе би, 27 «Торговый дом»» выполненные ТОО «Изыскатель-проект» (заказ 4890 арх. № 21/1633), в октябре 2013 г. Государственная лицензия № 005005 от 24.05.2001 г., подтверждена Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 06.06.2012 г.;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором г. Тараз;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз» №36-с135 от 26.06.2018 г. о согласовании обмена участка площадью 0,1646 га по пр. Толе би, находящегося на балансе отдела, на равноценный участок по ул. Адамбаева 8/1, 8/2 площадью 0,1646 га, принадлежащий ТОО «Рахимжан-Петролеум»;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз» №3792 от 04.10.2018 г. о согласовании благоустройства территории земельных участков, прилегающих к объекту «Строительство торгового дома по пр. Толе би, 27 в г. Тараз» и относящихся к собственности городских властей;

письмо РГП «Департамент комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Жамбылской области» № 25-20-8/ЗТ-Х-115 от 08.10.2018 г. по вопросу согласования рабочего проекта в части промышленной безопасности;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз» №5276 от 22.12.2017 г. о согласовании сброса стоков дождевых вод от насосной станции объекта в арык, проходящий между площадью Жамбыла и участком по пр. Толе би, 27;

письмо ТОО «Рахимжан-Петролеум» №269 от 11.10.2018 г. об арендной основе, предоставляемых торговых площадок с сопутствующими объектами, и прохождении допонительной экспертизы в соответствующем уполномоченном органе в случае изменения назначения арендуемого объекта;

письмо ТОО «Рахимжан-Петролеум» №251 от 20.09.2018 г., о том, что при строительстве объекта доставка материалов и оборудования будет осуществляться со складов г. Тараз.

Технические условия:

на водопровод и канализацию № 312 от 22.11.2013 г., выданные ГКП «Тараз-су», продленные до 31.12.2018 г.;

на газоснабжение № 4257 от 21.10.2015 г., выданные Жамбылским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак», продленные от 15.03.2018 г.;

на электроснабжение № 254-27-14 от 27.03.2014 г., выданные ТОО «ЖЭС», продленные до 31.12.2019 г. согласно письму ТОО «ЖЭС» № 413/27 от 14.03.2018 г.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

1) Согласование проектных решений наружного газоснабжения (л. ГСН-2) с АО "КазТрансГаз Аймак" №21806 от 30.05.2018 г. и КГУ «Управление энергетики и ЖКХ по Жамбылской области» Отдел промышленной безопасности и газоснабжения В-842 от 05.10.2018 г.

2) Письмо ТОО «Рахимжан-Петролеум» №268 от 11.10.2018 г. о согласовании расположения камер видеонаблюдения.

3) Согласование генерального плана с главным архитектором г. Тараз, с КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз», б/д.

4) Согласование архитектурных решений фасада с главным архитектором г. Тараз, б/д.

5) Согласование ТОО «Рахимжан-Петролеум» оборудования по разделам ОВ, ВК, ПТ (лист спецификации оборудования).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Часть 1.1. Общая пояснительная записка.

1) Том 1. Часть 1.2. Паспорт проекта.
2) Том 1. Часть 1.4. Энергетический паспорт.
3) Том 2. Часть 2.1. ГП. Генеральный план.
4) Том 2. Часть 2.2. НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
5) Том 2. Часть 2.3. ТС. Тепловые сети
6) Том 2. Часть 2.4. ЭС. Электроснабжение.
7) Том 2. Часть 2.5. ГС. Сети газоснабжения.
8) Том 3. Часть 3.1. ТХ. Технологические решения.

9) Том 3. Часть 3.2. АР. Архитектурные решения.
10) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-1 Блок А.
11) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-2 Блок В.
12) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-3 Блок С.
13) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-4 Блок D.
14) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-5 Блок Е1 Е2.
15) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-6 Блок G.
16) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-7 Блок F.
17) Том 3. Часть 3.2. КЖ. Конструкции железобетонные КЖ-8 Блок Н.
18) Том 3. Часть 3.2. КМ. Конструкции металлические.
19) Том 3. Часть 3.3. ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
20) Том 3. Часть 3.4. ВК. Водоснабжение и канализация.
21) Том 3. Часть 3.4. ПТ. Пожаротушение.
22) Том 3. Часть 3.4. ГПТиППТ. Автоматическое порошковое и газовое пожаротушение.
23) Том 3. Часть 3.4. ПТ-Эл. Автоматическое пожаротушение. Автоматизация и сигнализация.
24) Том 3. Часть 3.4. СОУГ. Автоматическая система обнаружения утечки угарного газа.
25) Том 3. Часть 3.4. ЭМО. Электроосвещение и электрооборудование.
26) Том 3. Часть 3.4. ПС. Автоматическая пожарная сигнализация.
27) Том 3. Часть 3.4. СОП. Речевое оповещение.
28) Том 3. Часть 3.4. ВН. Система видеонаблюдения.
29) Том 4. Часть 4.1. Организация строительства.
30) Том 4. Часть 4.2. КЖ. Модульно-блочная котельная.
31) Том 4. Часть 4.3. ТХ1. Модульно-блочная котельная. Обвязка трубопроводов.

Прилагаемые:

1) Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство торгового дома по ул. Толе би №27 в г. Тараз (дополнение)», разработанный ТОО «Экологический центр проектирования», государственная лицензия № 01769Р от 29.07.2015 г., приложение к государственной лицензии №001 от 29.07.2015 г., выданные Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.
2) Технический паспорт «Котельная транспортабельная «ВИКТОРИЯ» БМК тип 1 мощностью 7400 кВт (ТОО «KSM»),
3) КНС паспорта, сертификат.
4) Инженерные изыскания.

Расчеты:

1) Расчеты ВК.
2) Расчеты ОВ.
3) Расчеты строительных конструкций в программном комплексе «SCAD Office» (версия 21.1.1.1) (Том 1. Часть 1.3. Экспертное заключение по расчетам строительных конструкций (2018 г.) (к.т.н. Маркус В.Я., аттестат эксперта КДСЖКХ № 05470)).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство торгового дома обусловленно требованиями современного развития города Тараз, а также требованиями по созданию комфортных условий пребывания, отдыха, шоппинга для покупателя и комфортных условий работы для сотрудников торгового дома, отвечающих требованиям санитарно-эпидемиологических и экологических норм и правил.

Корректировка раннее утвержденного рабочего проекта, согласно письму заказчика №171 от 01.08.2018 г., предусматривается в следующем объеме:

1-этаж – увеличение торговой площади супермаркета, магазинов и бутиков;

2-й этаж – увеличение торговой площади магазинов и бутиков;

3-й этаж – увеличение торговой площади магазинов и бутиков, увеличение посадочных мест кафетерия быстрого питания;

4-ый этаж – увеличение посадочных мест ресторана;

5-ый этаж – надстройка для размещения офисов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства объекта «Торговый дом» расположен в центральной части г. Тараз, в квартале улиц Толе би и Байзак батыра, напротив городской типографии.

Поверхность участка осложнена навалами грунта высотой 1,0-2,0 м и котлованом глубиной 0,5-1,0 м. В южной части участка изысканий находятся остатки монолитного бетонного фундамента под ранее строившуюся мечеть.

Высотные отметки поверхности земли по выработкам колеблются в пределах от 619,80 м до 621,90 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - III В;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 41 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 44 °С;
расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 26 °С;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления - 73 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8 °С (отопительного сезона) составляет 164 суток (СН РК 2.04-21-2004).

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с частыми пыльными бурями.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерные изыскания выполнены ТОО «Изыскатель-проект» в октябре 2013 г.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах конуса выноса реки Талас.

Поверхность земли представляет собой пологонаклонную слаборасчлененную равнину, с незначительным уклоном на север.

Из физико-геологических процессов на исследуемой территории отмечается подтопление подземными водами, землетрясения. Территория изысканий граничит в северной части с тектоническим разломом.

В геологическом строении территории принимают участие ранневерхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, перекрытые с поверхности суглинистыми отложениями мощностью 1,4-2,6 м. Мощность галечниковых отложений по архивным данным составляет 30-50 м. Обломочный материал хорошо окатан, округлой формы, представлен породами интрузивно-осадочного комплекса.

В верхней части разреза повсеместно выработками вскрыт насыпной грунт из гравия, гальки, суглинка, супеси, песка, слежавшийся. Вскрытая мощность насыпного грунта 0,5-1,4 м.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам в разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

первый – насыпной грунт из гравия, гальки, суглинка, супеси, песка, слежавшийся, удельный вес грунта 19,8 кН/м^3, расчетное сопротивление – 250 кПа, мощность слоя 0,5-1,4 м;

второй – суглинок непросадочный, темно-серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, местами илистый, со следующими характеристиками

грунтов: влажность на границе текучести – 33,3-35,9 д.ед., влажность на границе раскатывания – 23,6-28,9 д.ед., число пластичности – 7,0-11,0, показатель текучести – 0,21-0,67, природная влажность – 25,6-35,8%, степень влажности – 0,85-1,0 д.ед., удельный вес грунта – 18,6 кН/м^3, удельный вес в сухом состоянии – 14,4 кН/м^3, пористость – 46,6%, коэффициент пористости – 0,881, расчетное сопротивление R_0 – 200 кПа (согласно табл.3 прил.3 СНиП РК 5.01-01-2002), вскрытая мощность 1,4-2,6 м. Расчетные характеристики удельного сцепления, угла внутреннего трения и модуля деформации приведены по коэффициенту пористости согласно табл. 2, 3 прил. 1 СНиП РК 5.01-01-2002 с учетом п. 2.16.

Расчетные характеристики удельного сцепления, угла внутреннего трения и модуля деформации

Таблица №1

Наименование грунта	Показатели	Характеристики		
		нормативные	расчетные	
			α=0.95	α=0.85
Суглинок непросадочный	С, кПа	17	11	17
	φ, градус	19	17	19
	Е, МПа	10		

третий – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, удельный вес грунта – 21,8 кН/м^3, удельное сцепление – 24 кПа, угол внутреннего трения – 27º, модуль деформации – 57 МПа расчетное сопротивление грунта R_0 – 600 кПа (согласно табл. 1 прил.3 СНиП РК 5.01-01-2002), вскрытая мощность 8,0-12,7 м.

По результатам лабораторных исследований водных вытяжек грунты до глубины 2,0 м не засолены. Сухой остаток составляет 0,17-0,28%.

Принятая коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая.

Грунты, согласно СНиП РК 2.01-19-2004 табл. 4 по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^- = 720-1300 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* характеризуются от слабоагрессивных до среднеагрессивных. По содержанию водорастворимых хлоридов (0.25SO_4+Cl = 305-605 мг/кг) грунты неагрессивные и слабоагрессивные для железобетонных конструкций независимо от марки бетона по водонепроницаемости.

Подземные воды в период изысканий вскрыты на глубине 1,7-2,6 м от поверхности земли. В южной части территории изысканий подземные воды залегают несколько выше из-за влияния канала Тюйте, протекающего южнее участка под строительство «Торгового дома». Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод из канала и атмосферных осадков. В весенне-летний период – высокое стояние УПВ, в осенне-зимний период – низкое стояние УПВ. Максимально-возможный уровень подземных вод, согласно архивным материалам на площадке будет находиться на 1,0 м выше вскрытого на период изысканий.

Подземные воды согласно СНиП РК 2.01-19-2004 табл. 5,6,7 являются слабоагрессивными по содержанию агрессивной углекислоты и водорастворимых хлоридов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Строительные группы грунтов – 2,3 (п.26 применительно, п.35в, п.6в по СН РК 8.02-05-2002).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства «Торгового дома» расположен в г. Тараз.

С северо-востока примыкает улица Толе би, по которой осуществляется один из основных доступов на территорию участка, с востока примыкает площадь Жамбыла, с

запада примыкает улица Байзак батыра, с юга и юга-запада территория граничит с жилыми домами.

Ситуационная схема

Участок представляет собой прямоугольную форму, общая площадь в границе благоустройства 4,4170 га. Перед торговым домом вдоль ул. Толе би расположена основная аллея, где расположены детская площадка, площадка для летнего кафе, скульптуры и основное озеленение. С восточной стороны здания торгового дома располагается автостоянка на 208 машиномест, с юго-западной стороны располагается автостоянка на 46 машиномест, с западной стороны располагается автостоянка на 19 машиномест, также предусмотрены стоянки для маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка

Существующий рельеф участка умеренный. Самая высокая проектная отметка по твердым покрытиям составляет 622,65 расположенная на парковке где находится котельная. Самая низкая проектная отметка составляет 620,70 расположенная на примыкании проезда к существующей ул. Байзак батыра. На плане организации рельефа выполнено примыкание проектных отметок к существующим по улице Байзак батыра, Толе би и ул. Адамбаева.

Система отвода поверхностных вод запроектирована в виде поперечных и продольных линий водоотводных лотков в комплекте с пескоуловителями и дождеприемниками, переходящими в продольную систему водоотводных труб в комплекте с водоприемными решетками, расположенными вдоль нижнего проезда и вдоль ул. Толе би и Байзак батыра, рассчитанных на транспортную нагрузку.

Система отвода поверхностных вод предусматривает сброс воды в существующий канал в северо-западной части участка благоустройства.

Вертикальная планировка с обозначением проектных отметок и направлений уклонов, а также дренажная система выполнена на чертеже «План организации рельефа и дренажа». Узлы и детали дренажа.

Условная отметка торгового центра 0.000 равна абсолютной отметки 621.75

Благоустройство

В проекте 51,7 % от общей площади благоустройства составляют покрытия участка, большую часть из которых занимают открытые автостоянки, аллея и тротуары. Покрытия автостоянки выполнены из асфальтобетонного покрытия. Аллеи и тротуары выполнены из литой бетонной смеси. Детская площадка выполнена из резинового покрытия.

Конструкции проездов, площадок, аллей и тротуаров разработаны с применением бортового бетонного камня типа БР 100.30.15 и БР 100.20.08. для возможности беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения - предусмотрены пандусы и пониженный бортовой камень.

В проекте используются детские игровые комплексы, фирмы «КСИЛ». А также деревянный настил, металлическое и кирпичное ограждение, ворота и мусороуборочные площадки индивидуального изготовления. Проектом предусмотрена дорожная разметка.

Проектом предусмотрены малые архитектурные формы.

Типы малых архитектурных форм смотри «План благоустройства и расстановка приборов наружного освещения».

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка	га	4.4170	100	
2	Площадь застройки	м²	17757.0	40.1	
3	Площадь покрытия	м²	22762.5	51.7	
4	Площадь озеленения	м²	3580.5	8.2	

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусматривается строительство торгового дома по ул. Толе би, № 27 в городе Тараз. Разряд торгового дома принят «ТРЦ» (торгово-развлекательный центр) согласно СП РК 3.02-121-2012. На данном этапе экспертизы рассматривается корректировка по рабочему проекту.

Здание торгового дома прямоугольной формы в плане с выступающими элементами входной зоны по фасаду. Габариты здания в осях 215,47 х 49,25 м. Здание переменной этажности по высоте от 3-х до 6-ти этажей. Основные торговые и развлекательные объекты расположены в пределах 3-х этажей, 4-й этаж занимает часть здания, в которой размещены технические помещения, ресторан на 168 посадочных мест, батутный парк, второй свет кинотеатров. 5-й и 6-й этажи занимают незначительную часть здания, где размещается офис управляющей компании. Высота торговых и производственных помещений проектируемого торгового дома принята 5,18 м, паркинга 3,61 м, кинозалов 10 м.

Торговый дом представляет собой совокупность предприятий торговли, общественного питания, развлечений, делопроизводства, сервисных услуг, сведенных в один проект как единое целое с распределением функций управления комплексом со стороны управляющей компании и осуществления предпринимательской деятельности со стороны арендаторов помещений торгового дома.

Концепция распределения функций эксплуатируемого объекта торгового дома предусматривает передачу помещений со стороны собственника в лице управляющей компании субъектам малого, среднего и крупного бизнеса на правах аренды по договорным обязательствам. Данное обстоятельство легло в основу планировочного решения торгового дома. Для привлечения субъектов предпринимательской деятельности в здании торгового дома предусмотрены помещения различной торговой площади от 30 кв. м. до 1700 – 1800 кв. м с общим количеством до 100 объектов торговли, предусмотрено 17 объектов предприятий общепита различной вместимости - от 16 до 176 посадочных мест различного разряда, 11 операторов фуд-корта с общим числом посадочных мест на 500 человек, 7 кинотеатров от 47 до 266 мест, ледовый каток, парк аттракционов. В подвальной части здания предусмотрена автопарковка на 370 мест. Центральное место среди арендаторов занимает торговый центр «Magnum ATAK», который размещается на 1-м этаже комплекса с площадью торгового зала 3181,3 кв. м.

Согласно заданию на проектирование, все арендные помещения предусмотрены свободной гибкой планировки, что позволяет арендаторам использовать помещения как единое целое, так и выделять в пределах арендуемых площадей дополнительные

помещения или зоны, без нарушения несущих строительных конструкций. При этом измененные планировки арендных помещений должны согласовываться с управляющей компанией и СЭС при получении разрешений на предпринимательскую деятельность.

Предприятия торговли

Предприятия торговли размещаются на 1-м, 2-м и 3-м этажах здания торгового дома. Ассортимент реализуемых товаров выбирается предпринимателями самостоятельно. Рекомендуемый проектом перечень товаров включает в себя следующие группы: бытовая техника, электротовары, одежда и обувь, галантерея, парфюмерия и косметика, трикотаж и белье, постельное белье, верхняя одежда, головные уборы, украшения, подарки, посуда, художественные изделия, одежда и обувь для детей, игрушки, канцелярские и школьные товары, товары для дома, товары для дачи, товары личной гигиены и прочие, кроме легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, веществ 1÷3 классов опасности, взрывоопасных веществ и другой продукции, требующей специальных условий хранения и продажи.

В торговых залах предусматривается как хранение, так и реализация товаров. Рекомендуемая форма торговли - самообслуживание, при которой покупатели имеют свободный доступ к товарам, открыто выложенным на витринах и полках. Расчет за приобретенные товары производится в кассовых узлах. Оснащение торговых залов оборудованием производится арендаторами. Со стороны управляющей компании все помещения обеспечиваются системами инженерных коммуникаций, которые подводятся к каждому арендному помещению. Для расчета инженерных систем в проекте применены укрупненные удельные показатели.

Предприятия общественного питания

Предприятия общественного питания расположены на 3-м этаже торгового дома, 2 объекта общепита предусмотрены на 2-м этаже и на четвертом этаже – ресторан на 168 мест. Общая вместимость объектов общественного питания, работающих по системе фастфуда или быстрого обслуживания 824 места, включая фуд-корт, вместимость ресторанов 344 посадочных места, кинобар – 20 мест. Эти объекты также являются арендными и ориентированы на реализацию узкого ассортимента блюд, изделий и напитков несложного приготовления из полуфабрикатов высокой степени готовности. Тип предприятия выбирает арендатор. В перечень объектов быстрого обслуживания, работающих по принципу "фаст-фуда" или "фри-лоу", согласно ГОСТ 30389-2013 входят пельменные, блинные, пирожковые, пиццерии, гамбургерные, чебуречные, кофейни и другие. Меню предприятий фастфуда могут составлять классические хот-доги, холодные горячие бутерброды с различной начинкой, выпечка (самса, булочки), котлеты в ассортименте, напитки прохладительные – соки пакетированные или фреши, кофе и чай. От выбора меню и типа предприятия зависит оборудование для приготовления блюд, которое подбирает арендатор. Проектом предусмотрено выделение в объектах питания производственной и моечной зон с установкой технологических моек с точками подключения водоснабжения и водоотведения. Также в каждое предприятие предусмотрена подводка вентиляционных систем, подключение к которым будет производиться арендатором по месту. Подвод электроэнергии производится до границ помещений.

Торговый центр «Magnum ATAK»

Торговый центр «Магнум» располагается в левом крыле 1-го этажа проектируемого здания с общей площадью 4225,8 кв.м. и частично на 2-м этаже с общей площадью 1381 кв.м. Площадь торгового зала супермаркета составляет 3181,3 кв.м.

Торговля в зале осуществляется по следующим группам товаров: продукты питания, в том числе кулинарные и кондитерские изделия собственного изготовления, детское питание, посуда, бытовая химия, изделия из пластмасс, текстиль, белье, трикотаж и прочие непродовольственные товары. Торговля в зале осуществляется по принципу самообслуживания, покупатели имеют свободный доступ к товарам, открыто выложенным на стеллажах, холодильных витринах. Кулинарная продукция, мясные полуфабрикаты реализуются через прилавок продавцами. Расчеты с покупателями производятся в

расчетных узлах, где установлены кассовые кабины, оборудованные сканерами для чтения штрих-кода и дисплеями для указания суммы.

Хранение товаров производится в складских помещениях и в торговом зале на стеллажах верхнего уровня хранения. Для хранения скоропортящихся продуктов на 1-м этаже здания установлены холодильные камеры. Доставка продуктов производится автотранспортом. С тыльной стороны здания торгового комплекса предусмотрены погрузо-разгрузочные рампы для одновременной разгрузки 3-х еврофур. Передвижение товара внутри склада и в торговый зал производится с помощью тележек «рохля».

На 2-м этаже здания располагаются производственные помещения по выпуску кулинарной продукции и хлебобулочных изделий. Мощность предприятия по выпуску кулинарных и кондитерских изделий составляет:

- мясные и рыбные полуфабрикаты - 150 кг/смену;
- кулинарные изделия - 100 кг/сутки;
- салаты в ассортименте – 100кг/сутки;
- выпечка – батоны, булочки, хлеб - 200 кг/сутки;
- кондитерские изделия - 300 кг/сутки.

Режим работы супермаркета «Магнум» 1,5 смены. Штат торговых работников 40 человек, администрация – 15 человек, штат производственных рабочих 40 человек, в максимальную смену 30 человек, мужчин- 40%, женщин – 60%. Группа производственного процесса 4а, для торговых работников – 1б. Для хранения домашней и спецодежды персонала предусмотрены гардеробные, где установлены закрывающиеся гардеробные шкафчики. При гардеробной предусмотрены душевые. Санузлы персонала расположены на 1-м и 2-м этажах. Стирка спецодежды производственных рабочих производится в собственной постирочной.

Объекты развлекательной инфраструктуры

Развлекательная инфраструктура представлена в проекте многозальным кинотеатром, ледовой ареной, развлекательным центром для детей, батутным парком.

7 кинозалов с общим количеством 1152 места для зрителей и 20 мест для инвалидов оснащаются современными цифровыми кинопроекторами для показа фильмов разного формата. Количество мест в залах указано на планах. Многозальный кинотеатр располагается на 3-4 этажах и имеет общую входную группу с торговым домом. Посетители кинозалов попадают в фойе с помощью лифтов и эскалаторов. Площадь фойе перед кинозалами составляет порядка 3716 кв.м. При фойе расположены: кинобар на 20 мест, санузлы, кассовый узел, зоны отдыха и ожидания для посетителей перед киносеансами. Фойе имеет дневное освещение с помощью атриума.

Планировка зрительных залов линейная со ступенчатым полом для зрительских мест, что отвечает требованиям хорошей видимости экрана без искажений с любого места и создает хорошие акустические условия. Площадь зала используется полностью, ширина проходов к зрительским местам принята 1200 мм. Все кинозалы имеют дополнительные выходы на эвакуационную лестницу. Оснащение зрительных залов предусмотрено креслами повышенной комфортности, размеры между креслами и проходы в залах обозначены на планах.

Развлекательный центр представлен детскими аттракционами для детей младшего и среднего возраста. По проекту предусмотрено 10 аттракционов разного формата, в том числе детская железная дорога, карусель, картинг, качалки, лабиринт и другие. Пропускная способность аттракционов принята из расчета 10 человек на 1 место в день. Условное количество мест в аттракционах – 100. Режим работы 12 часов в день. Пропускная способность всех аттракционов 83 человека в час.

Ледовый каток расположен в торговом доме на 3-м этаже на отм. +11,220м. Общая площадь ледового поля составляет 457,89 кв.м. Пропускная способность 54 человека в час. Эксплуатация объекта круглогодичная с остановкой на профилактические работы на 30 дней в летний период. Рабочая толщина льда на поле 5см, оттайка естественная, сброс воды – в трапы. Для намораживания льда и поддержания ледового поля в рабочем состоянии проектом предусмотрена система холодоснабжения, представленная в разделе

ХС. Для посетителей предусмотрен зал для переодевания коньков, пункт проката коньков, касса. Обслуживающий персонал – 4 человека. Объект экологически чистый.

Батутный парк размещается на 4-м этаже здания и занимает площадь порядка 4018,38 кв.м. Прыжки на батутах – новый вид физкультурно- оздоровительных занятий, которые предназначены для посетителей разного возраста. Все занятия производятся в присутствии дежурного тренера после вводного инструктажа по технике безопасности. Батуты производятся разной конструкции и размера и имеют крепления к полу. Виды батутов и размеры подбираются арендатором. В проекте указано их месторасположение и примерная установка.

Лифты и эскалаторы

Для перемещения потоков пассажиров между этажами проектируемого торгового дома проектом предусмотрены пассажирские лифты и эскалаторы, расположенные в разных концах здания. Грузоподъемность пассажирских лифтов принята 600 и 900 кг с вместимостью кабины 12 и 21 человек. На каждом этаже предусмотрено по 4 эскалатора, работающих на спуск и подъем пропускной способностью 6000 человек в час каждый. Лифты и эскалаторы расположены в пределах атриума и имеют естественное верхнее освещение. Для перемещения покупателей между паркингом и 1-м этажом запроектирован траволатор с шириной дорожки 1000 мм. Для доставки грузов и продуктов питания на этажи предусмотрено 3 грузопассажирских лифта, расположенных рассосредоточенно, грузоподъемностью 2000, 2180, 2180 кг.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В данном проекте предусмотрены направления на создание полноценной архитектурной среды, обеспечивающей необходимый уровень доступности здания для маломобильных групп населения (МГН). Здание торгового дома запроектировано с соблюдением требований к конструктивным и планировочным решениям в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

Уровень 1-го этажа расположен на отм. 0,1 м по отношению к планировочной отметке территории, что позволяет инвалидам на коляске иметь беспрепятственный доступ в здание торгового дома.

Проектные решения данного объекта обеспечивают:

досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания - площадь вестибюля, тамбуров, ширина коридоров обеспечивают двустороннее движение МГН;

наличие траволатора для подъема на 1-й этаж из паркинга, наличие лифтов достаточной глубины для перемещения инвалидов на коляске на все этажи торгового дома;

отсутствие порогов в дверных проемах и достаточная ширина дверей для проезда инвалидов на коляске;

наличие специальных санитарных кабин с поручнями для инвалидов на каждом этаже.

Штаты и посетители

Количество персонала принято по укрупненным показателя и рабочим местам. Обслуживающий персонал торгового дома - 20 человек/смену, штат офиса управляющей компании – 40 человек.

Количество торговых работников в бутиках – 300 человек, работники общепита (фастфуды) – 90 человек, рестораны – 40 человек, объекты развлечений – 45 человек.

Максимальное количество посетителей торгового дома по всем этажам в час «пик» - 5480 человек.

Основные технические показатели технологических решений

Таблица №3

№	Наименование объектов	Кол-во объек-тов	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во

1	Бутики	101	Торговая площадь, всего	Кв.м.	20012,46
	В том числе:				
	1-й этаж	43	- « -		7343,48
	2-й этаж	43	- « -		10279,06
	3-й этаж	15	- « -		2389,92
2	Торговый центр				
	«Magnum ATAK»	1	Торговая площадь	Кв.м.	3181,3
3	Объекты общественного питания	24	Посадочных мест Всего на здание	место	1236
	В том числе:				
	Кафе – 2-й этаж	2	Посадочных мест	место	96
	Фастфуды, 3-й этаж	8	- « -	- « -	276
	Ресторан, 3-й этаж	1	- « -	- « -	176
	Фуд-корт, операторы	11	- « -	- « -	500
	Кинобар	1	- « -	- « -	20
	Ресторан, 4-й этаж	1		- « -	168
4	Развлекательный центр	1	Общая площадь	Кв.м.	2620,28
	Количество аттракционов	10	Пропускная способность	Чел/час	83
5	Кинозалы	7	Количество мест	место	1152
			Места для инвалидов	- « -	20
6	Ледовая арена	1	Площадь катка	Кв.м.	441,58
			Пропускная способность	Чел/час	53
7	Батутный парк	1	Общая площадь	Кв.м.	4018,38
			Пропускная способность	Чел/час	40
8	Паркинг	1	Количество мест	место	370

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Корректировка раннее утвержденного рабочего проекта, согласно письму заказчика №171 от 01.08.2018 г. и задания на проектирование (корректировка), предусматривается в следующем объеме:

1-этаж – увеличение торговой площади супермаркета, магазинов и бутиков;

2-й этаж – увеличение торговой площади магазинов и бутиков;

3-й этаж – увеличение торговой площади магазинов и бутиков, увеличение посадочных мест кафетерия быстрого питания;

4-ый этаж – увеличение посадочных мест ресторана;

5-ый и 6-ой этажи – надстройка для размещения офисов.

Увеличение общей площади здания и торговой площади проектом предусматривается за счет увеличения общих габаритов здания и внутренней перепланировки помещений.

Торговый дом

Здание прямоугольной формы в плане с общими размерами 215,97х79,29 м, трех, четырех, пяти и шестиэтажное, с подземным этажом – паркингом. Высота надземных этажей – 5,50 м, высота подземного этажа – 3,93 м. Отметка верха здания по парапету трехэтажной части здания – 17,790 м. Отметка верха здания по парапету четырехэтажной части – 27,57 м. Отметка здания по уровню верха конструкций центрального входа и конструкций покрытия 6-го этажа – 31,150 м.

Основные торговые и развлекательные объекты расположены в пределах 3-х этажей, 4-й этаж занимает часть здания, в которой размещены машинные помещения, ресторан, батутный парк, второй свет кинотеатров и ледовой арены. 5-й и 6-й этажи занимают незначительную часть здания в осях 19-22/А-В, где размещается офис управляющей компании. Планировочные решения обеспечивают зонирование площади здания с учетом удобного и безопасного передвижения людских потоков.

Главный вход в здание торгового дома решен с северной стороны, со стороны проспекта Толе би. Основным объемно-планировочным акцентом является развитый главный вход. На входе предусмотрена арка в восточном стиле архитектурных традиций Центральной Азии.

В здании торгового центра размещены:

подземный этаж – подземный автопаркинг, складские помещения, гардеробные персонала с санузлами и душевыми, комната приема пищи, комната личной гигиены, кладовая светильников, тамбур-шлюзы, лифтовая шахта, молельные комнаты, комната омовения, холл, киоск, зона размещения банкоматов, электрощитовые, помещения СС, ГРЩ, пожарный резервуар, тепловой пункт, пожарный пункт, помещение для зарядки поломоечной машины, лестничные клетки.

Въезд-выезд из паркинга осуществляется по пандусам с уклоном 12%, расположенным по торцам здания. Въезд в паркинг осуществляется с западной стороны здания в осях «J-K», выезд с восточной стороны здания в осях «А-В», ширина проезда составляет – 6 м. Подземный паркинг на 370 парковочных места, в том числе для МГН. Размер парковочного места – 5,0х2,4 м, место для МГН составляет 6,0х3,6 м. Паркинг разделен противопожарными перегородками на шесть зон. Зоны размещения траволаторов отделены от паркинга противопожарными перегородками, вход в зону траволаторов осуществляется через шлюз. Для эвакуации из паркинга предусмотрены семь выходов по монолитным железобетонным лестницам через противопожарные шлюзы;

первый этаж – супермаркет, вспомогательные помещения супермаркета, холодильные камеры, магазины бутиковой торговли, санузлы для посетителей, санузлы для инвалидов, электрощитовые, комната уборочного инвентаря, лестницы, эвакуационные коридоры, противопожарные тамбур-шлюзы, эскалаторы, пассажирские лифты, грузовые лифты, загрузочные, комнаты для забора воды;

второй этаж - супермаркет, вспомогательные помещения супермаркета, магазины бутиковой торговли, кафе, санузлы для посетителей, санузел для инвалидов, электрощитовые, эскалаторы, пассажирский лифт, грузовой лифт, лестницы, эвакуационные коридоры, противопожарные тамбур-шлюзы, комната уборочного инвентаря;

третий этаж – магазины бутиковой торговли; 7 кинозалов, ледовая арена, развлекательный центр, объекты быстрого питания, зоны отдыха, ресторан, терраса ресторана, вспомогательные помещения ресторана, санузлы для посетителей, санузел для инвалидов, электрощитовые, эскалаторы, пассажирский лифт, грузовой лифт, лестницы, эвакуационные коридоры, противопожарные тамбур-шлюзы, комната уборочного инвентаря, медпункт, комната матери и ребенка, гардеробная, помещение машины для обслуживания льда, помещение касс, серверная;

четвертый этаж - машинные помещения, электрощитовая, административный офис, подсобные помещения, холл, батутный парк, ресторан, вспомогательные помещения ресторана, киноаппаратная, офисные помещения, комната для уборочного инвентаря, санузлы, комната забора воды, лифтовой холл, холл, лестничные клетки, противопожарные тамбур-шлюзы, внутренняя открытая лестница.

пятый и шестой этажи – офисные помещения: открытый офис, холл, санузлы, бухгалтерия, касса, конференц-зал, отдел аренды, кухня, комната уборочного инвентаря, кабинет, комната отдыха, бухгалтерия, архив, юрист.

Эвакуационные выходы предусмотрены по семи лестницам, 4-е из которых являются незадымляемыми, тип лестниц – Н3, и 3-и лестницы с естественным освещением через проемы в наружных стенах, тип лестниц – 1-ый, лестничных клеток – тип Л-1. Лестницы обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу. Размещение лестничных клеток принято рассредоточено, расстояние между лестницами – 50 м, ширина лестничного марша – 2,5 м.

Предусмотрены условия беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание и удобного передвижения по зданию. Для доступа в здание

предусмотрены пандусы с уклоном не более 8%. Для обеспечения доступности верхних этажей и осуществления вертикальной связи между этажами предусмотрены лифты, эскалаторы, траволатор.

Наружная отделка: главный фасад здания имеет сложную структуру за счет объемных выступающих элементов, которые облицованы кирпичом облицовочным (215х16х65 мм) и облицовкой из металлических сэндвич-панелей. Цоколь здания облицован натуральным гранитным камнем. Заполнение оконных проемов однокамерным стеклопакетом с алюминиевым профилем. Стекло – прозрачное, с внутренней стороны оклеено энергосберегающей пленкой. Ограждение террас и крыльца комбинированное, стойки – нержавеющая сталь, заполнение каленное стекло толщиной – 10 мм. Внутренняя отделка стен и потолка в торговых залах, кладовых, а также на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов. В местах, где стены выполнены из бетонного блока – штукатурный слой, грунтовка с последующей окраской стен, в местах выполнения перегородок из ГКЛ – грунтовый слой, шпатлевка, грунтовый слой с последующей окраской. Во влажных помещениях предусмотрены влагозащитные мероприятия – гидроизоляция пола с заводом за стены на высоту 300 мм, стены облицовываются керамической плиткой с затиркой швов. Покрытие пола в местах общего пользования – керамогранит с антискользящим покрытием.

Зрительные залы для просмотра кино: полы – ковролан негорючий, линолеум; стены – акустические стеновые панели; потолок – акустические потолочные панели.

Двери и окна: двери – алюминиевые, деревянные, противопожарные; окна, витражи – алюминиевые, с однокамерным стеклопакетом.

Крыша трехэтажной части здания – совмещенная, с покрытием из рулонных материалов (Тип 1). Водосток внутренний, организованный. Состав кровли (Тип 1) – гидроизоляция-битумная мембрана (2 слоя), битумная обмазка, стяжка – цементно-песчаный раствор М100 армированный сеткой из стекловолокна толщиной 30 мм, уклонообразующая стяжка – толщиной от 30 до 260 мм, теплоизоляция – плиты из каменной ваты РУФ БАТТС С (плотность 135 кг/м^3) толщиной 150 мм, обмазочная битумная пароизоляция по монолитной железобетонной плите перекрытия. Эксплуатируемая кровля на отм. 11,220 – нескользящая керамическая плитка толщиной 10 мм по слою клея толщиной 10 мм, защитный слой бетона класса В20 толщиной 80 мм, лист геотекстиля, гидроизоляция битумная мембрана – 2 слоя, грунтовка, уклонообразующая стяжка из бетона класса В20 толщиной 40-150 мм, лист геотекстиля, жесткая теплоизоляция XPS – 110 мм, пароизоляция, монолитная железобетонная плита перекрытия. По периметру кровли предусмотрено защитное ограждение.

Крыша четырех, шестиэтажной частей здания – с покрытием из оцинкованного профнастила Н57-750-0,8 (Тип 2). Уклон кровли – 5%. Водосток внутренний, организованный. Состав кровли (Тип 2) – оцинкованный профнастил Н57-750-0,8, металлические конструкции, воздушная прослойка, негорючая гидро-ветрозащитная мембрана «Изолтекс НГ», утеплитель – минплита П100 толщиной 200 мм, пароизоляционная пленка, профнастил оцинкованный Н57-750-0,8 по стальным прогонам.

В здании предусмотрены световые фонари, скатного типа – уклон 12%, обеспечивающие поступление естественного освещения. В зоне размещения ледового катка естественное освещение предусмотрено за счет второго света в наружных стеновых конструкциях.

Наружные стены выполняются из теплоблоков (искусственный пористый камень из ячеистого бетона автоклавного твердения (газоблок)), сэндвич-панели. Внутренние перегородки предусмотрено выполнить из блоков толщиной 190 и 90 мм, и легкой панельно-каркасной конструкции из ГКЛ.

Основные технические показатели торгового дома

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание

1	2	3	4	5
1	Общая площадь здания	м2	72519,00	
2	Строительный объем здания в т.ч. ниже отметки 0,000 подземный автопаркинг	м3	344221,00	
3	Площадь застройки здания	м2	17629,10	

Котельная

Котельная блочно-модульная «ВИКТОРИЯ» БМК тип 1 мощностью 7400 кВт (ТОО «KSM»), полной заводской поставки. Габаритные размеры котельной – 12х6х3 м.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из металлоконструкций;

сэндвич-панели стен и кровли с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

пол рифленный с минватным утеплителем толщиной 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

окна из металлопластика, легко сбрасываемые;

дверь металлическая утепленная.

6.2.4 Конструктивные решения

Торговый дом

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан, разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

степень огнестойкости здания – II;

класс конструктивной пожарной опасности С1.

Здание с общими размерами в крайних осях – 215,97х79,29 м, конструктивно разделено вертикальными антисейсмическими швами, шириной 200 мм (кроме фундаментов) на восемь блоков – Блок А, Блок В, Блок С, Блок D, Блок Е1 и Е2, Блок F, Блок G, Блок Н:

Блок А на отм. (минус) 3,71 м имеет условные общие размеры по наружным граням конструкций – 54,5х38,95 м, размещен в осях «1b-6/A-F». Сетка колонн составляет: 3,6+8,2х3+8,15 м и 5,0+8,2х3+8,15 (буквенные оси), 3,85+8,2х5+8,15 м (цифровые оси);

Блок В на отм. (минус) 3,71 м имеет условные размеры по наружным граням конструкций – 49,15х38,95 м, размещен в осях «6^1-12/A-F». Сетка колонн составляет: 5,0+8,2х3+8,15 м (буквенные оси), 8,2х5+8,15 м (цифровые оси); \

Блок С на отм. (минус) 3,71 м имеет условные размеры по наружным граням конструкций – 49,15х38,95 м, размещен в осях «12^1-18/A-F». Сетка колонн составляет: 5,0+8,2х3+8,15 м (буквенные оси), 8,2х5+8,15 м (цифровые оси);

Блок D на отм. (минус) 3,71 м имеет условные размеры по наружным граням конструкций – 64,85х38,95 м, размещен в осях «18^1-26/A-F». Сетка колонн составляет: 5,0+8,2х3+8,15 м (буквенные оси), 8,2х7+6,65 м (цифровые оси);

Блок Е на отм. (минус) 3,71 м имеет условные общие размеры по наружным граням конструкций – 54,50х42,15 м, размещен в осях «1b-6/F^1-К», разделен конструктивно на два отсека Е1 и Е2 с обеспечением антисейсмических швов шириной 200 мм по надземным конструкциям. Отсек Е1 в осях «1b-3/F^1-К» имеет общие размеры по наружным граням конструкций – 29,75х42,15 м, сетка колонн составляет: 8,15+8,2х3+8,6 м (буквенные оси), 3,85+8,2х2+7,6 м (цифровые оси). Отсек Е2 в осях «3^1 -6/ F^1-К» имеет общие размеры по наружным граням конструкций – 24,55х42,15 м, сетка колонн составляет: 8,15+8,2х3+8,6 м (буквенные оси), 8,2х2+8,15 м (цифровые оси);

Блок F на отм. (минус) 3,71 м имеет условные размеры по наружным граням конструкций – 49,15х42,15 м, размещен в осях «6^1-12/F^1-К». Сетка колонн составляет: 8,15+8,2х3+8,6 м (буквенные оси), 8,2х5+8,15 м (цифровые оси);

Блок G на отм. (минус) 3,71 м имеет условные размеры по наружным граням конструкций – 49,15х42,15 м, размещен в осях 12^1-18/F^1-К. Сетка колонн составляет: 8,15+8,2х3+8,6 м (буквенные оси), 8,2х5+8,15 м (цифровые оси);

Блок Н на отм. (минус) 3,71 м имеет размеры по наружным граням конструкций – 64,85х42,15м, размещен в осях «18^1-26/F^1-К». Сетка колонн составляет: 8,15+8,2х3+8,6 м (буквенные оси), 8,2х7+6,65 м (цифровые оси).

Расчетно-конструктивная система здания – смешанная, каркасная, состоящая из монолитных железобетонных колонн, объединённых монолитными железобетонными плитами перекрытий с капителями и, частично, балочная. Покрытие 4-го этажа - фермовые конструкции, надстройка 5-го и 6-го этажей – металлический каркас.

Расчет пространственной схемы здания и фундаментов выполнен на програмном комплексе «SCAD Office» (версия 21.1.1.1). По результатам расчета определена площадь поперечного и продольного армирования конструкций. Расчет конструкций рассмотрен экспертом канд. техн. наук Маркус В.Я. (аттестат эксперта КДС и ЖКХ № 05470) с выдачей экспертного заключения в 2018 г. с выводами в получении повышенной надежности здания ТД и рекомендацией о согласовании заказчиком расчетного конструирования на увеличенную сейсмическую нагрузку. (Том 1. Часть 1.3. Экспертное заключение по расчетам строительных конструкций (2018 г.))

Основанием фундаментов служит гравийно-галечниковый грунт.

Здание выполняется из следующих конструкций, изделий и материалов:

Фундаменты под стойки – монолитные железобетонные плитные, толщиной 1200 мм. Отметка верха фундамента – (минус) 3,71 м, частично (минус) 4,41 м (Блок Н). Габаритные размеры фундаментов приняты в зависимости от воспринимаемых нагрузок: 3,0х3,0 м – под одиночные стойки, 3,0х4,0 м, 3,0х7,7 м – под спаренные стойки, 4,0х4,0 м и более – под группу из трех и четырех стоек. Фундаменты в нижней части армируются с обеспечением защитного слоя – 50 мм сварной горизонтальной сеткой из арматуры класса А500 диаметрами 32, 28, 25, 22 мм с шагом стержней 100х100 мм, 100х200 мм (по расчету), в верхней зоне - армирование фундаментов объединяется с армированием монолитной железобетонной плиты на отм. (минус) 3,71 м толщиной 400 мм с установкой добавочных отдельных стержней из арматуры класса А500 диаметрами 14, 16, 20, 25 мм с шагом стержней 200 мм с обеспечением длины анкеровки в зоне верхнего и нижнего армирования плиты. Установку верхнего армирования обеспечивают скобы из арматуры класса А500 диаметром 14 мм, шаг скоб - 800 мм по площади плиты. Материал конструкций – бетон класса В35.

Плита на отм. (минус) 3,71 м – монолитная железобетонная толщиной 400 мм. Плита армируется двусторонней горизонтальной сеткой в нижней и верхней зоне с обеспечением защитного слоя – 50 мм из арматуры класса А500 диаметром 14, 16 мм, с шагом стержней 200х200 мм. Дополнительно, в верхней зоне плиты, в местах повышенной нагрузки, укладываются отдельные стержни арматуры класса А500 диаметром 16 мм с шагом стержней 200 мм. Установку верхнего армирования обеспечивают скобы из арматуры класса А500 диаметром 14 мм, шаг скоб – 800 мм по площади плиты. Материал конструкций – бетон класса В35.

В Блоке А, с учетом выполнения увеличения габаритов здания, предусмотрено расширение плиты от оси «2» до оси «1b» на отм. (минус) 3,71. Расширение плиты выполняется после установки хим.анкера-Хилти диаметром 20 мм в пробуренных в теле плиты по вертикальному сечению отверстиях диаметром 24 мм на глубину 200 мм и выполнения дальнейшей увязки армирования и последующего бетонирования наращиваемой конструкции по проекту.

Наружные подпорные стенки паркинга – монолитные железобетонные толщиной – 300 мм, армируются двусторонней вертикальной сеткой с объединением общего армирования сопрягаемых конструкций (плиты на отм. (минус) 3,71 м, фундамента,

перекрытия, колонн), арматура класса А500 диаметром 22, 16 мм с шагом – 200 мм шпильки – из арматуры класса А500 диаметром 10 мм с шагом 400х400 мм по высоте, материал - бетон класса В35.

Для защиты от возможного проникновения грунтовых вод, под подошвой железобетонной плиты и фундаментов, предусмотрена усиленная гидроизоляция в составе: щебень, утрамбованный в грунт толщиной 100 мм фракцией – 20-40 мм, пролитая битумом, бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм, гидроизоляция из двух слоев технопласта, полиэтиленовая пленка, слой XSP heat insulation – 60 мм, защитный слоя стяжки – 40 мм, монолитная железобетонная конструкция.

Колонны – монолитные, железобетонные, сечением 800х800 мм, в Блоке А, с учетом выполнения увеличения габаритов здания, предусмотрено выполнить увеличение сечения колонн по оси «2» с 800х800 мм до 1200х800 мм с отметки (минус) 3,71 до отм. 5,15 м. Армируются колонны вязанным пространственным каркасом с продольной арматурой класса А500 диаметрами – 32…22, 16 мм, устанавливаемые в количестве 32, 28 шт. (по расчету), поперечные хомуты – из арматуры класса А500 диаметром 10 мм с шагом 200, 100 мм по высоте колонн. Толщина защитного слоя – 35 мм. Материал конструкций – бетон класса В35. Увеличение сечения колонн по оси «2» в Блоке А выполняется после установки хим.анкера-Хилти в пробуренных в теле фундамента и колонны по высоте отверстиях на глубину 400 и 200 мм соответственно и выполнения дальнейшей увязки армирования и последующего бетонирования наращиваемой конструкции по проекту.

Перекрытие (на отм. +0,15 м, +5,15 м, +11,15 м, +16,65 м, +22,15 м) – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм. Плита армируется двусторонней горизонтальной сеткой в нижней и верхней зоне с обеспечением защитного слоя – 30 мм из арматуры класса А500 диаметром 14 мм, с шагом стержней 200х200 мм. Установку верхнего армирования обеспечивают скобы из арматуры класса А500 диаметром 12 мм, шаг скоб – 800 мм по площади плиты. В зоне сопряжения плиты с колоннами предусматривается устройство капителей, армирование которых объединяется с общим армированием колонн и перекрытия. Капители принимаются толщиной 350 мм с габаритами 3,0х3,0 3,0х1,9 м. Армирование капителей выполняется в нижней зоне – из арматуры класса А500 диаметром 32…20 мм (по расчету) с шагом стержней – 100х100 мм, в верхней – 20, 14 мм с шагом 200х200 мм (в нижней зоне плиты перекрытия с обеспечением анкеровки) и 32 мм с шагом 60 мм (в верхней зоне плиты перекрытия с обеспечением анкеровки). Установку верхнего армирования капителей обеспечивают скобы из арматуры класса А500 диаметром 12 мм, шаг скоб – 800 мм по площади конструкции. Материал конструкций – бетон класса В35.

Балки – монолитные железобетонные сечением 800х800 мм, армируются продольной арматурой класса А500 диаметром 32..20 мм, поперечные хомуты – из арматуры класса А500 диаметром 10 мм, с шагом стержней 100,200 мм. Материал конструкций – бетон класса В35.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки приняты из бетона класса В35. Несущими конструкциями лестниц являются монолитные железобетонные стеновые конструкции и балки. Лестницы приняты трехмаршевые. Ширина лестничных маршей – 2500 мм. Армирование маршей предусматривается двусторонними вязаными сетками из арматуры класса AIII диаметром 14 мм, шаг стержней – 100х100 мм, установка верхней сетки обеспечивается поперечными вертикальными стержнями – из арматуры класса AI диаметром 8 мм, шаг – 300 мм размещаемыми в шахматном порядке по площади марша. Армирование площадок предусматривается поперечными каркасами, объединенными по площади площадки поперечными стержнями. Монолитность конструкции лестницы обеспечивается выпусками стержней из монолитных железобетонных перекрытий и межэтажных и этажных ригелей из арматуры класса AIII диаметром 14 мм. Ступени армируются арматурой класса AI диаметром 8 мм.

Светопрозрачное покрытие (фонари) - в местах устройства светопрозрачного покрытия выполняется балочная клетка, представляющая собой систему пересекающихся несущих стальных балок, предназначенных для опирания стального каркаса покрытия с устройством светопрозрачного заполнения с верхним армированным стеклом. Стенки

главных балок укреплены поперечными ребрами жесткости из листовой стали, к которым предусматривается крепление второстепенных балок. Главная балка – сварной двутавр из листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-74. Второстепенная балка – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83. Связи – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-94.

Фермовые стальные конструкции – несущими конструкциями под кровлю тип 2 являются системы пересекающихся несущих вертикальных ферм, горизонтальных связей, прогонов, обеспечивающих общую устойчивость конструкции покрытия.

Надстройка 5-го и 6-го этажей представляет собой каркасную систему, состоящую из колонн, стальных балок и монолитного железобетонного перекрытия по стальному профилированному настилу.

Все заводские соединения металлоконструкций – сварные, монтажные – болтовые и на монтажной сварке. Монтаж металлических соединений выполняется на болтах нормальной прочности В по ГОСТ 7798-70*, с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса точности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87, гайки класса точности В по ГОСТ 5915-70* с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759.5-87, шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*.

Горизонтальная гидроизоляция под стены выполнена из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания выполняется асфальтобетонная шириной 1000 мм из асфальтобетона толщиной 30 мм по уплотненному щебеночному основанию толщиной 180 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта 18% и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в рабочем проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Здание имеет сложную форму в плане, разделено на блоки вертикальными антисейсмическими швами на всю высоту здания (п.7.2). Ширина антисейсмических швов – 200 мм принята по расчету, конструкция и заполнение антисейсмического шва не препятствует взаимным перемещениям блоков при землетрясениях.

При проектировании блоков применена каркасная конструктивная система. Расчет конструкций выполнен на программном комплексе «SCAD Office» (версия 21.1.1.1). Расчет конструкций рассмотрен экспертом канд. техн. наук Маркус В.Я. (аттестат эксперта КДС и ЖКХ № 05470 от 10.06.2012 г.) с выдачей экспертного заключения в 2018 г. с выводами в получении повышенной надежности здания ТД и рекомендацией о согласовании заказчиком расчетного конструирования на увеличенную сейсмическую нагрузку.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F50.

Боковые поверхности железобетонных стеновых конструкций подземного паркинга, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено покрыть оклеечной гидроизоляцией.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски двумя слоями эмали ХС-119 по ГОСТ 21824 по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, общая толщина покрывных слоев – не менее 60 мкм. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Котельная

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 0,95). Степень огнестойкости – II.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-3 – гравийно-галечниковый грунт. При

обнаружении в основании фундаментов в ходе строительства ИГ2,, проектом указано на устройство искусственного основания – послойно уплотненной подушки из гравийно-галечникового грунта, в качестве заполнителя – песок до 30% (пылеватые пески не принимаются). Замена грунтов выполняется в виду наличия слабого естественного грунта ИГЭ-2 и возможно-максимального поднятия уровня грунтовых вод до уровня 0,7- 1,6 м от поверхности земли. Толщина грунтовой подушки уточняется по месту. Подстилающим слоем является ИГЭ-3 – гравийно-галечниковый грунт. Уплотнение подушки выполняется послойным укатыванием до достижение удельного веса грунта в сухом состоянии – 2,0 т/м3.

Фундаменты под котельную приняты монолитные ленточные таврового сечения. Подошва выполняется по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пролитой горячим битумом до полного насыщения. Бетон класса В15, W4, F50.

По периметру наружных стен здания котельной выполняются фундаментные монолитные бетонные стены толщиной 300 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундаментных стен – (минус) 1,10 м.

Фундаменты под котлы – монолитные бетонные из бетона класса В15.

Фундаменты под дымовую трубу – монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50.

Дымовые трубы приняты от каждого котла высотой 15,0 м диаметром 430 мм. Устойчивость дымовых труб обеспечена жестким креплением к фундаменту и системой фермовых конструкций.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Степень очистки поверхностей стальных конструкций – третья по ГОСТ 9.402-80*. Конструкции огрунтовываются ГФ-021 и окрашиваются за два раза эмалью ПФ-115 (ПФ-133). Металлические несущие конструкции обрабатываются огнезащитными составами.

Бетонные и железобетонные подземные конструкции, соприкасающиеся с грунтом предусмотрены из бетона на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Боковые бетонные поверхности покрываются горячим битумом за два раза. Под подошвой фундаментов выполняется слой щебня толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Принятые проектные решения по защите строительных конструкций от коррозии не противоречит требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование.

Расчётный тепловой поток составляет 7,236 МВт.

Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей от проектируемой автономной котельной до здания торгового дома.

Теплоноситель в сети – горячая вода с параметрами 95-70°С.

Трубопроводы сети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, термообработанных, диаметром 273х7 мм, в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке (подземная трасса) и в оцинкованной оболочке (надземные участки).

Протяженность подземной трассы – 0,090 км, надземной – 0,002 км.

Общая протяженность двухтрубной тепловой сети – 0,092 км.

Средняя глубина прокладки – 1,5 м.

Участок трубопроводов в тепловой камере покрывается органосиликатным покрытием ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки и изолируется фольгированными материалами из стеклянного штапельного волокна толщиной 80 мм.

Арматура, устанавливаемая в камере, принята стальной – краны шаровый и спускники для отвода воды в нижней точке системы.

Для передачи тепловых удлинений и правильного их распределения установлены неподвижные и скользящие опоры.

Трубопроводы прокладываются в непроходных каналах с размерами 1200х600 мм.

Камера принята железобетонная с размерами 3,75х3,0х1,20 м.

Отвод воды принят в сбросной колодец диаметром 1500 мм, глубиной 3,0 м.

Все железобетонные элементы приняты на сульфатостойком портландцементе.

Для наружных поверхностей непроходных каналов предусматривается оклеечная гидроизоляция.

Основание под каналы принято естественное.

Для системы предусмотрены гидравлические испытания, промывка и дезинфекция.

Тепломеханические решения

Блочная модульная котельная (БМК) предназначена для централизованного теплоснабжения здания торгового дома.

Котельная транспортабельная, сертифицированная, принята для работы на природном газе (резервное топливо – дизельное).

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля.

В БМК установлено котельное вспомогательное котельное насосное оборудование.

Схема теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель – вода с параметрами в подающем трубопроводе 95°С, в обратном – 70 °С.

В качестве основного топлива принят природный газ с теплотворной способностью 8000 Ккал/ч.

В качестве резервного топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания 10180 Ккал/ч.

По надежности отпуска тепла котельная относится к II категории.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Габаритные размеры, ДхШхВ - 12х6х3 м.

Тепловая производительность - 7400 кВт.

Допустимое избыточное рабочее давление – 6 бар.

Расход теплоносителя на тепловую нагрузку – 254,5 м^3/ч.

Расход природного газа одного котла при работе на максимальную мощность 3700 кВт – 432,2 нм^3/ч.

Расход дизельного топлива одного котла при работе на максимальной мощности 3700 кВт – 395,1 л/ч.

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 95-70 °С.

Теплоноситель подаётся к потребителю с помощью сетевых насосов.

Расчёт тепловой схемы выполнен по закрытой системе теплоснабжения.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводами с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50 °С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

<u>Водоподготовка</u>

При эксплуатации котельной, для уменьшения солевых отложений, заполнение котлов и тепловой сети запроектировано водопроводной водой, прошедшей водоподготовку.

Для приготовления подпиточной воды предусмотрена водоумягчительная установка.

Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

На вводе водопровода предусмотрены повысительные насосы исходной (сырой) воды.

Канализация

В соответствии с характером загрязнений, количеством и условиями отвода канализационных сточных вод предусмотрено устройство производственной канализации.

Сброс стоков из системы предусмотрен во внутриплощадочные сети. Возле котельной предусмотрено устройство охлаждающего колодца для дренажного напорного трубопровода из котельной.

Топливоснабжение

Газоснабжение. Топливо – природный газ среднего давления (Р=0,005-0,02 МПа).

В стандартной комплектации в БМК устанавливается система актономного контроля загазованности, включающая клапан запорный газовый с электромагнитным приводом КЗГМ, монтируемый на вводе газопровода в котельную и сигнализатор загазованности.

Газооборудование водогрейного котла состоит из газовой рампы, которая включает регулятор давления газа со строенным предохранительным запорным клапаном, электромагнитный газовый клапан, являющийся исполнительным механизмом актоматики безопасности, и газовой горелки.

Резервное топливо. Дизельное топливо – горючая жидкость с температурой вспышки паров выше 61 °С, давление паров менее 200 мм рт. ст. Источник подогрева топлива – система подогрева топлива в БМК.

Топливоподача

Подача дизельного топлива к котлам осуществляется посредством топливопровода диаметром 32х2,5 мм с тепловым спутником 38х3,0 мм из стальных труб в единой тепловой изоляции толщиной 50 мм с защитным слоем из стеклопластика рулонного. Трасса проложена в непроходном канале.

Расход тепла на подогрев топлива – 9,2 кВт.

Система подогрева – двухтрубная тупиковая закрытая.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Хранение дизельного топливо принято в стальном резервуаре, ёмкостью 25 м^3, расположенном в подземной камере, расположенной в непосредственной близости от котельной.

Отвод продуктов сгорания

Для отвода дымовых газов, каждый котел оборудован металлическим газоходом.

Газоходы подсоединяются к дымовым трубам из нержавеющей стали высотой 15 м диаметром 400 мм.

Основные технические показатели:

Тепловая производительность котельной – 7400 кВт (7,400 МВт).

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Торговый дом

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная на газовом топливе с параметрами теплоносителя - 95-70°С.

Источником холодоснабжения являются холодильные машины (чиллеры), установленные на кровле здания, с параметрами холодоносителя 6-11°С (приточные установки), 8-11°С (фанкойлы).

Холодоснабжение фанкойлов в зимний период года предусмотрено от чиллеров в низкотемпературном исполнении, установленных на кровле здания.

Отопление и теплоснабжение приточных установок

Системы отопления здания присоединяются к проектируемой котельной по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники.

Системы отопления лестничных клеток - двухтрубные.

Системы отопления технических помещений и венткамер на четвертом этаже - горизонтальные двухтрубные с тупиковым и попутным движением теплоносителя.

Теплоноситель - вода с температурой 85-65°С.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №5

№ п/п	Наименование здания	Расход тепла на отопление, МВт (Гкал/ч)	Расход тепла на вентиляцию, МВт (Гкал/ч)	Расход тепла на ГВС, МВт (Гкал/ч)	Итого, МВт (Гкал/ч)
1	Торговый дом	0,9885	5,5498	0,698	7,2363
		(0,850)	(4.770)	(0,600)	(6.220)

Отопительные приборы на лестничных клетках и в тех. помещениях - алюминиевые секционные радиаторы высотой 500 мм. Номинальная теплоотдача одной секции - 199 Вт.

Отопление паркинга предусматривается воздушное, с перегревом приточного воздуха для компенсации тепловых потерь через ограждающие конструкции.

Аналогичная система воздушного отопления предусмотрена по холлам торгового дома для компенсации тепловых потерь через фонари, установленных над атриумами.

Оборудование, работающее на воздушное отопление, подлежит 100%-му резевированию.

Отопление бутиков предусматривается при помощи четырехтрубных фанкойлов канального исполнения, расположенных в потолочном пространстве торговых помещений, с раздачей воздуха через диффузоры. Теплоноситель вода с температурой 70-60 °С.

Трубопроводы отопления - предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Теплоизоляции трубопроводов систем отопления принята трубчатая типа Tehrmoflex.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Теплоизоляция трубопроводов систем отопления принята трубчатая типа K-flex до

Системы теплоснабжения приточных установок присоединяются к проектируемой котельной по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники. Параметры теплоносителя на приточные установки 85-65°С, на руфтопы 80-60°С.

Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Для регулирования и отключения отдельных ветвей систем отопления и теплоснабжения на них устанавливаются запорно-балансировочные и запорные клапаны, а также на радиаторах предусматриваются термостатические клапаны для регулирования температуры помещения посредством изменения потока теплоносителя через отопительные приборы (устанавливаются на всех системах отопления кроме систем отопления лестничных клеток).

В нижних точках системы устанавливаются спускники воды, в верхних - автоматические воздухоотводчики.

В соответствии с СП РК 2.04-17-2005, в тепловых пунктах предусмотрены грузоподъемные механизмы.

Вентиляция

В торговых залах, бутиках, обеденных залах ресторанов, административных и служебных помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с охлаждением в летний период и нагревом в зимний в водяных теплообменниках.

Воздухообмен в помещениях определён согласно СНиП и технического задания, выданного заказчиком.

В помещении паркинга предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция, совмещённая с воздушным отоплением. Вытяжка осуществляется с двух зон, верхней и нижней.

Расчёт воздухообмена произведён на ассимиляцию выхлопных газов от автомобилей. В автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и сигнальных приборов по контролю СО согласно СП РК 3.03-105-2014, п. 4.4.2.5.

Системы вентиляции помещений торгового дома запроектированы согласно назначений помещений с учетом пожарных отсеков.

Раздача и удаление воздуха производится регулируемыми и нерегулируемыми решетками и диффузорами.

Для удобства подсоединения к коробам диффузоров и решеток, используются гибкие воздуховоды.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006, воздуховоды приняты класса "Н".

Для регулировки расходов воздуха на ответвлениях предусмотрены регулирующие клапаны.

В пределах кровли воздуховоды приточных и вытяжных систем изолируются фольгированной минватой толщиной 50 мм, на открытых участках кровли изоляция покрывается оцинкованной сталью. Воздуховоды внутри здания изолируются фольгированной минватой толщиной 50 мм.

В соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006, в венткамерах предусмотрены грузоподъемные механизмы.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре в здании предусмотрена противодымная вытяжная и приточная вентиляция.

Системы противодымной вентиляции торгового дома запроектированы в соответствии со схемой разделения здания на пожарные отсеки.

Расходы воздуха для систем противодымной приточной и вытяжной вентиляции рассчитаны в соответствии с пособием 4.91.

Вытяжная противодымная вентиляция в торговом доме предусмотрена из помещений: помещения подземной автостоянки; торговые залы без естественного освещения; коридоры без естественного освещения длиной более 12 м; атриумы; развлекательный центр.

Удаление дыма обеспечивается радиальными вентиляторами. Вентиляторы дымоудаления устанавливаются на кровле здания.

Приточная противодымная вентиляция в торговом доме предусмотрена в помещениях: тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа Н3; лифтовые шахты; лифтовые холлы; тамбур-шлюз на входе в атриум с подземного этажа паркинга.

Подача воздуха осуществляется радиальными и осевыми вентиляторами. Вентиляторы подпора воздуха установлены на кровле здания.

Воздуховоды противодымных систем вентиляции предусмотрены из черной листовой стали толщиной 1-1,5 мм.

Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды противодымных систем вентиляции покрываются огнезащитной краской Бирлик-2М.

Противошумные мероприятия

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов и насосов на строительные конструкции и воздуховоды, все вентсистемы устанавливаютсяна виброизолирующие основания, вентиляторы и насосы с воздуховодами и трубопроводами соединяются через гибкие вставки.

Для глушения аэродинамического шума, системы вентиляции оборудуются шумоглушителями, венткамеры шумоизолируются.

Энергосберегающие мероприятия

В качестве энергосберегающих мероприятий предлагаются:

- установка приборов учета тепла;

-автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

-регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависисмости от состояния параметров наружного воздуха

-установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;

-применение вентустановок с рекуперацией тепла;

-применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования;

-для предотвращения проникновения холодного воздуха в здание у наружных дверей установлены воздушно-тепловые завесы, а баланс здания по воздуху - положительный.

Мероприятия по защите окружающей среды

Запроекктированный объект не имеет вентиляционных выбросов, требующих специальных мероприятий по очистке.

В качестве хладагента в холодильных машинах применяется озонобезопасный фреон типа R134A.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

применение приточно-вытяжной противодымной вентиляции с делением по пожарным отсекам;

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре;

включение систем противодымной защиты;

открытие дымовых клапанов в помещении (дымовой зоне) или коридоре;

закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных в воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград;

транзитные воздуховоды общеобменной системы вентиляции, а также воздуховоды противодымных систем вентиляции покрываются огнезащитной краской Бирлик-2М для достижения требуемого предела огнестойкости;

транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости 0,5 ч, поэтажные ответвления присоединяются к вертикальным коллекторам через огнезадерживающие клапаны;

транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости 2,5 ч;

огнезадерживающие клапаны, устанавливаемые в воздуховодах, пересекающих противопожарные преграды, предусматриваются с пределом огнестойкости 0,25 ч, 0,5 ч, 1,0 ч, 1,5 ч, в соответствии с нормируемыми пределами огнестойкости пересекающих конструкций.

Кондиционирование

Для поддержания комфортных условий в теплый и холодный периоды года предусмотрено кондиционирование.

Кондиционирование торговых помещений торгового дома осуществляется канальными фанкойлами, установленными в подшивном потолке.

Трубопроводы системы кондиционирования предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Теплоизоляции трубопроводов системы холодоснабжения принята трубчатая до диаметра труб 150 мм, выше - фольгированная изоляция из минеральной ваты.

Для удаления конденсата от фанкойлов предусматривается конденсатная линия из пластиковых канализационных труб со сбросом конденсата в трапы паркинга, а также дренажные приямки с подключением через сифон с разрывом струи.

Холодоснабжение

Холодоснабжение фанкойлов и приточных установок торгового центра предусматривается от холодильных машин моноблочного исполнения без гидромодуля (чиллеров).

Проектируемая насосная станция располагается в венткамере (на четвертом этаже) в осях 17-18; J-K.

Холодильные машины устанавливаются на кровле торгового центра в осях 17-19; I-K на отметке +22.150. Насосная станция холодоснабжения и холодильные машины связаны посредстом сети трубопроводов.

В летний период года на холодоснабжение работают три чиллера мощностью 1324 кВт каждый.

Для обеспечения холодоснабжения в холодный период года предусмотрена совместная работа двух чиллеров. Для работы в зимний период эти чиллеры предусмотрены в низкотемпературном исполнении.

Схема холодоснабжения - двухконтурная, через разборные пластинчатые теплообменники. Параметры холодоносителя в первичном контуре - 6-11°С (приточные установки), 8-11°С (фанкойлы) (этиленгликоль 40%). Параметры холодоносителя во вторичном контуре - 9-12°С(фанкойлы), 7-12°С (приточные установки) (вода).

Холодоснабжение приточных установок в зимний период не предусматривается.

Трубопроводы системы холодоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Теплоизоляции трубопроводов системы холодоснабжения принята трубчатая и рулонная, фольгированная.

Тепловой пункт

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная, отпускающая теплоноситель - воду с параметрами 95-70°С.

Точка присоединения индивидуального теплового пункта (далее ИТП) - врезка в проектируемый ввод тепловой сети. Количество вводов теплосети - 1. Место расположение теплового пункта в осях 21-26; I-J, на отметке -3.710.

Схемы присоединения потребителей к котельной в составе ИТП приняты:

для системы отопления и теплоснабжения вентиляции - независимая, с установкой теплообменников с параметрами теплоносителя 85-65°С с установкой насосной группы на внутреннем контуре (1 рабочий, 1 резервный);

для системы теплоснабжения фанкойлов (приемников нагретого или охлажденного носителя) - независимая, с установкой теплообменников с параметрами теплоносителя 70-60°С с установкой насосной группы на внутреннем контуре (1 рабочий, 1 резервный);

для системы руфтопов (крышных кондиционеров) - независимая, с установкой теплообменников с параметрами теплоносителя 80-60°С с установкой насосной группы на внутреннем контуре (1 рабочий, 1 резервный).

Трубы в пределах теплового пункта приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Основной слой теплоизоляционной конструкции принят толщиной 50 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

На вводе в ИТП предусмотрена установка отключающей арматуры.

Регулирование температуры в системе отопления и контроль температуры возвращаемого в тепловую сеть теплоносителя осуществляется в соответствии с графиком, заданным в электронный погодозависимый регулятор температуры ECL 210, посредством седельного регулирующего клапана с электроприводом, установленного на подающем трубопроводе.

Автоматика теплового пункта предусматривает: включение резервного насоса, при остановке рабочего, поддержание заданной температуры воды в системах отопления, теплоснабжения фанкойлов и вентиляции в зависимости от наружной температуры воздуха.

Все трубопроводы в пределах теплового пункта подлежат тепловой изоляции.

Класс энергетической эффективности - «Очень высокий».

Котельная

Автономная блочная котельная поставляется в полном комплекте, оборудована системами отопления и вентиляции.

Отопление

Согласно паспорту, в помещении котельного зала предусматривается отопление за счёт тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной, а также воздушное отопление тепловентилятором.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, определена по кратностям воздуха.

Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на трёхкратный воздухообмен.

Приток наружного воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решётки.

Подогрев приточного воздуха осуществляется тепловентилятором.

Основные технические показатели:

Расход тепла – 7,236 МВт.

Протяжённость двухтрубной тепловой сети – 0,092 км.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен на основании технических условий №312 от 22.11.2013 г., выданных ГКП «Тараз су», продленных до 31.12.2018 г.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/сут	л/с	
Водопровод	40	87,546	45,963	19,166	В том числе на подпитку в котельную 3,5 м³/ч, аварийная 0,4 м³/ч
Канализация хозяйственно-бытовая		66,546	42,463	18,194	
Канализация ливневая		-	70,290	90,23	

Водопровод

Водоснабжение здания торгового центра предусмотрено от существующей водопроводной сети.

Точка подключения - существующий городской закольцованный водопровод диаметром 200 мм.

Сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-160х6,2 - питьевая по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 в усиленной битумно-резиновой изоляции.

Протяженность водопроводной сети – 0,738 км.

Средняя глубина прокладки – 1,80 м.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят 30 л/с (в две струи).

Наружное пожаротушение запроектировано от проектируемых пожарных гидрантов.

На сети предусмотрено устройство колодцев с установкой в них запорно-регулирующей арматуры.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Железобетонные элементы запроектированы из бетона марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе. Предусмотрена гидроизоляция днища и стен колодцев на высоту 0,5 м выше уровня грунтовых вод, и перекрытия колодцев горячим битумом в два слоя.

Соединение полиэтиленовых труб о стальной выполняется в колодцах на фланцах.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрываются антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" (битумно-полимерная).

При прокладке трубопроводов на дно траншеи необходимо предусмотреть песчаное основание толщиной 10 см. При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовыми трубами над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта или песчаного грунта толщиной 30 см.

После монтажа трубы подвергаются испытанию на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом дважды (предварительное и окончательное), промывке и дезинфекции.

Канализация

Подключение канализации предусмотрено к существующей сети по пр.Толе би в г. Тараз.

Внутриплощадочные сети запроектированы самотечными до заглубленной канализационной насосной станции (КНС), расположенной на территории торгового комплекса. От КНС запроектирована напорная канализация в две линии, с устройством колодца-гасителя и подключением к городской канализации.

Наружная сеть канализации запроектирована из двухслойных гофрированных труб с раструбом из полипропилена диаметрами 315, 400 мм по ГОСТ Р 54475-2011, стальных электросварных труб диаметром 426х6,0 по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции, и полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-280х10,7 - техническая по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность хозяйственно-бытовой канализации – 0,565 км.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000, 1500 мм, с гидроизоляцией стен и днища колодцев на высоту 0,5 м выше уровня грунтовых вод, и перекрытия колодцев горячим битумом в два слоя.

Основание под трубопроводом канализации принято песчаное высотой 10 см, засыпка трубопровода принята из мягкого местного грунта над верхом трубы 30 см.

Предусмотрено испытание, промывка трубопроводов.

Канализационная насосная станция хозяйственно-бытовых стоков производительностью 45,2 м^3/ч принята заглубленной, заводской комплектации и поставки.

Диаметр станции – 2,0 м, рабочая высота -5,79 м.

В КНС установлены три погружных насоса, в том числе два – рабочих, один – резервный.

Для исключения подтопления территории, предусмотрен аварийный резервуар из сборных железобетонных элементом диаметра 2,0 м, высотой 4,0 м, емкостью 9 м^3.

Ливневая канализация

Отвод ливневых вод с крыши предусмотрен ливневой канализацией.

Внутриплощадочная сеть запроектирована самотечной от здания до канализационной насосной станции ливневых вод, проходящий в непосредственной близости от территории комплекса. Откуда, с помощью насосов, сброс ливневой канализации предусмотрен в существующий канал.

Наружная сеть ливневой канализации запроектирована из двухслойных гофрированных труб с раструбом из полипропилена диаметрами 315, 500 мм по ГОСТ Р 54475-2011, стальных электросварных труб диаметром 273х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.

Протяженность канализации – 0,021 км.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90? с гидроизоляцией днища и стен колодцев на высоту 0,5 м выше уровня грунтовых вод, и перекрытия колодцев горячим битумом в два слоя.

Основание под трубопроводом канализации принято песчаное 10 см, засыпка трубопровода из мягкого местного грунта над верхом трубы 30 см.

В проекте предусмотрены гидравлические испытания, промывка сети.

Насосная станция ливневых стоков производительностью 70,3 м^3/ч принята заглубленной, заводской комплектации и поставки.

Диаметр станции – 2,0 м, рабочая высота -5,79 м.

В КНС установлены три погружных насоса, в том числе два – рабочих, один – резервный.

Внутренний водопровод и канализация

Торговый дом

Водоснабжение

Проектом предусмотрена система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Холодное водоснабжение запроектировано от городских сетей.

Предусмотрено два ввода холодной воды в здание между осями G-I и осью 26 из стальных электросварных труб в весьма усиленной изоляции диаметром 159х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На каждом вводе установлен водомерный узел с электрозадвижкой на обводной линии.

От ввода водопровода предусмотрены ответвления на систему пожаротушения, разработанную отдельным разделом и на хозяйственно-питьевые нужды.

Проектом предусмотрены системы водопровода в санузлы, офисы другие общие помещения, а также, ответвления к арендным помещениям, магазинам, бутикам, в которых разработка подводок водопровода и отвод стоков будут разрабатываться отдельными проектами и согласовываться с заказчиком.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком паркинга, а также стояки предусмотрены из стальных электросварных труб в весьма усиленной изоляции по ГОСТ 10704-91 с диаметрами 159х4,5, 89х3.5, 76х3.5, 57х3.0 мм и из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2.8; 25х3.2; 32х3.2 мм и покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Расчетные расходы воды и стоков

Таблица №7

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчетный расход			Примечание
		м^3/сут	м^3/сут	л/с	
Водопровод, в том числе:	40,0	66,546	42,463	18,194	
горячее водоснабжение		19,598	15,779	7,196	
Канализация, в том числе,		66,546	42,463	18,194	
производственная		19,586	28,823	11,917	
Ливневая канализация		-	70,290	90,23	

Трубопроводы в техническом подполье подлежат тепловой трубчатой изоляции с толщиной 9 мм.

Подводки к приборам запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR 11, питьевая с диаметрами 20х2,0; 25х2,3 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения запроектированы в футлярах из пластмассы.

Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Так как гарантированный напор в городской системе ниже требуемого, предусмотрена многонасосная установка с расходом 16,00 м³/час, напором 40,0 м, электрической мощностью 2,2 кВт в комплекте из 2-х рабочих насосов, 1-го резервного, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, установленная в помещении насосной.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована централизованная от узла управления, расположенного в тепловом пункте, от теплообменников, с циркуляцией.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком паркинга, а также стояки предусмотрены из стальных электросварных труб в весьма усиленной изоляции по ГОСТ 10704-91 с диаметрами 89х3.5, 76х3.5, 57х3.0 мм и из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*с диаметрами 20х2.8; 25х3.2; 32х3.2; 42х3.2 мм.

Подводки к приборам запроектированы из труб напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 питьевая с диаметрами: 20х1,9; 25х2,3; 32х3,0 мм.

Проектом предусматривается антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в техническом подполье.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки в техническом подполье до перекрытия, а также подающие стояки по этажам, подлежат тепловой изоляции, трубчатой, толщиной 13 мм.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения подлежат испытаниям гидростатическим методом, промывке и дезинфекции.

Канализация

Сбор сточных вод предусмотрен в закрытую сеть труб с последующим выпуском в наружную сеть канализации.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Все приборы снабжены сифонами. Отвод стоков осуществляется самотеком.

Магистральные сети (прокладываются под потолком подвала) монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-90.

Трубопроводы, проходящие выше отм. 0,000, запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50, 100 мм.

Технологические мойки подключены к системе канализации с разрывом струи 20 мм.

Вытяжная часть стояка выводится через кровлю на высоту 0,50 м.

На выходе из здания предусмотрена установка жиромаслоуловителей, после которых системы подключаются к линии бытовых сточных вод.

Системы оборудованы прочистками и ревизиями.

Сеть трубопровода сточных вод парковки

Сточные воды парковки собираются в дренажные приямки, располагающихся в различных точках парковки, затем удаляются за пределы здания при помощи дренажных насосов погружного типа производительностью 5 м³/ч, напором 150 кПа, мощностью 1000 Вт. На сети установлены прочистки.

Система отвода дождевых и талых вод

В здании предусмотрена система внутреннего водостока.

Для удаления дождевых и снеговых вод из здания при помощи размещенных на крыше кровельных обогреваемых воронок с листвоулавителем и обжимным металлическим фланцем дождевая вода собирается, затем по стоякам спускается на нижние этажи внутри здания, удаляется в наружную сеть ливневой канализации.

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб в весьма усиленной изоляции по ГОСТ 10704-91 с диаметрами 273х6,0, 219х6,0, 159х4,5, 108х4,0 мм и покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Котельная

Котельная запроектирована в блочно-модульном исполнении, с полной комплектацией систем.

Настоящим проектом предусмотрен только подвод воды и отвод стоков от здания, разработанные в разделе наружных сетей водопровода и канализации.

Основные технические показатели по разделу:

Расход воды – 87,546 м^3/сут.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации – 66,546 м^3/сут.

Расход ливневой канализации - 90,23 л/с.

Протяженность наружных сетей:

водопровода – 0,738 км;

хозяйственно-бытовой канализации – 0,565 км;

ливневой канализации – 0,021 км.

Автоматическое пожаротушение

Раздел рабочего проекта системы автоматического пожаротушения выполнен на основании задания на проектирование.

Согласно п.2.5.1 СН РК 2.02-11-2002, подлежат защите установками автоматического пожаротушения все помещения, независимо от торговой площади, для зданий торговых предприятий в три этажа и более.

Площадь торгового дома поделена на пожарные отсеки.

В качестве защиты помещений торгового дома, принимается спринклерная автоматическая система пожаротушения.

Тип спринклерной установки - водозаполненная, так как все помещения имеют среднегодовую температуру выше +5С.

Принятая в проекте спринклерная система пожаротушения предназначена для обнаружения, локализации и тушения с одновременным оповещением о пожаре.

Проектом принято 18 спринклерных секций, по числу пожарных отсеков.

Помещения торгового дома по функциональному назначению, согласно табл.5 СП РК 2.02-102-2012, относятся к 1-й группе:

Интенсивность орошения водой, не менее 0,08 л/с*м^2;

Площадь для расчета расхода воды – 120 м^2;

Продолжительность работы установки - 30 мин.

Помещения подземного паркинга, согласно табл.5 СП РК 2.02-102-2012, относятся ко 2-й группе помещений по функциональному назначению:

Интенсивность орошения водой, не менее 0,12 л/с*м^2;

Площадь для расчета расхода воды – 240 м^2;

Время работы установки - 60 мин.

В качестве огнегасящего вещества принимается распылённая вода.

В качестве оросителей принимаются спринклеры оросители - СВО0-РНо0,35-R1/2/P68 В3 - "СВН-10" и СВО0-РВо0,35-R1/2/P68 В3 - "СВВ-10", для помещений торгового дома и для помещения подземного паркинга приняты оросители - СВО0-РВо0,77-R1/2/P68 В3- "СВВ-15" и СВО0-РНд0,77-R1/2/P68 В3-"СВН-15".

Для защиты открытых переходов между пожарными отсеками предусмотрено устройство дренчерных водяных завес.

Интенсивность орошения водяных завес предусмотрена - 1л/с*м.п., время работы дренчерных завес предусматривается, 30 мин. Для завес в подземном паркинге время работы принимается - 60 мин.

Проектом предусмотрено устройство 21 дренчерной секции.

В качестве оросителей водяных завес принимаются: для завес автомобильного паркинга - ДВЗ1-ЩПо0,40-R1/2/В3-«ЗВН-15»; для торговых площадей - ДВS1-ЩПд0,26-R1/2/В1-«ЗВН-12».

Открытие дренчерных узлов управления предусмотрено от автоматической пожарной сигнализации, по направлениям, и от блока дистанционного управления "Рубеж-ПДУ".

Расчётные параметры установки:

Диктующие показатели по расходу - спринклерная секция В21.1 -106 м^3 и дренчерная секция В20.21 – 292 м^3.

Диктующие показатели по напору - дренчерная секция В20.9 - 78,6 м.в.ст.

В качестве узлов управления приняты:

УУ-С100/1,6В-ВФ.04 - для спринклерных секций;

УУ-Д100(150)/1,6(Э-12)-ВФ.04 с электропуском - для дренчерных секций.

Пуск дренчерных завес производится автоматически от датчиков автоматической пожарной сигнализации и в ручном режиме с узлов управления

Все узлы управления расположены в насосной станции пожаротушения, на отм. -4,310 м, в осях I-K; 22-26, на напорном коллекторе диаметром 159х4,0 мм.

Водоснабжение установки автоматического пожаротушения объекта производится от стального резервуара емкостью 440 м^3, расположенного в помещении насосной станции пожаротушения.

В качестве насосов - повысителей, принята комплектная насосная станция с частотными преобразователями.

Насосная станция состоит из 4-х рабочих насосов, 1-го резервного и жокей насоса.

В насосные установки предусмотрен постепенное подключение насосных агрегатов в работу, в зависимости от необходимого расхода воды, т.к. показатели расходов в спринклерных и дренчерных секциях резко отличаются.

Производительность насосной станции – 630 м^3/ч, напор – 80 м, номинальная мощность одного насоса – 55 кВт.

Для сбора аварийных и технологических проливов, в помещении насосной станции пожаротушения, предусмотрен дренажный приямок с установкой в нем дренажного насоса.

Выброс условно чистой воды предусмотрен в дренажную канализацию, с дальнейшим выпуском в канал.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 40х2,8…159х4,0 мм и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,5 мм, 32х2,8 мм.

Крепление трубопроводов предусматривается к строительным конструкциям здания типовыми узлами крепления.

Расстояние между средствами крепления трубопроводов на горизонтальных участках принято не выше 6 м для труб диаметром 50 мм и более, и 4 м для труб диаметром менее 50 мм.

Окраска трубопроводов принята по очищенной и огрунтованой поверхности эмалью ПФ за два раза.

В помещениях торгового комплекса предусмотрено внутреннее пожаротушение из пожарных кранов с расходом 3 струи по 2,50 л/сек каждая. В паркинге принято тушение двумя струями по 5 л/с каждая по СН РК 3.02-107-2014.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола внутри помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, второй кран устанавливается на высоте 1,0 м от пола.

В пожарных шкафах предусмотрены по два ручных огнетушителя вместимостью по 10 л каждый. Пожарный кран снабжён пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом.

Сети системы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х4 мм и 57х3 мм.

Основные технические показатели:

Максимальной расход на пожаротушение: 433 м^3/сут, 433 м^3/ч, 145 л/с.

Газоснабжение

Рабочий проект газопровода среднего и низкого давления для газификация природным газом котельной проектируемого торгового дома по адресу: ул. Толе би №27 в г.Тараз выполнен согласно техническим условиям № 4257 от 21.10.2015 г., выданных АО "КазТрансГаз Аймак», продлённых 15.03.2018 г.

Наружные сети газоснабжения

Точка подключения - существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления, идущий по улицам: угол ул. Байзак батыра и ул. Толе би.

Диаметр в точке подключения - 419 мм.

Давление в точке подключения - до 2,8 кгс/см^2.

Узел присоединения к существующему газопроводу - подземный.

Расчет газопровода произведён на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м^3.

Расчетный расход газа по объекту составляет - 1200,0 м^3/час.

От точки подключения прокладывается газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб до шкафного газорегуляторного пункта, снижающего давление со среднего до низкого. У ГРПШ, на выходе из-под земли, газопровод принят из стальных труб. После ГРПШ принята надземная прокладка из стальных труб на опорах до ввода в котельную.

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 и надземными на опорах - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

У места врезки в существующем газовом колодце проектом предусмотрена установка запорной арматуры.

Подземные газопроводы прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли.

Протяжённость подземной трассы среднего давления – 0,347 км, надземной – 0,020 км.

Протяжённость надземной прокладки низкого давления – 0,010 км.

Общая протяжённость газопровода - 0,377 км.

Для защиты поверхности полиэтиленовых труб от повреждений при пересечении автомобильных дорог и пересечении с другими инженерными сетями подземные переходы прокладывать в футлярах.

На одном конце футляра по ходу движения газа установлена контрольная трубка и выведена под ковер.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным осуществляется посредством перехода «полиэтилен-сталь».

При выходе из земли стальной газопровод прокладывается в футляре.

Для снижения давления газа до требуемых параметров предусмотрена установка шкафного регуляторного пункта ГРПШ-15-2Н-У1 с регулятором давления газа РДГ-80Н.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки, концы которой выведены под ковер и прокладка сигнальной ленты с надписью: "Осторожно! Газ".

У входа в котельную установлен счетчик газа типа СТГ-150-1000.

Надземные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность предусмотрено окрасить в два слоя масляной краской газопровод, опоры и ШРП желтым цветом.

Система подлежит пневматическим испытаниям. В объемы заложены контроль стыков сварных швов.

Проектные решения согласованы с АО "КазТрансГаз Аймак" №21806 от 30.05.2018 г. и КГУ «Управление энергетики и ЖКХ по Жамбылской области» Отдел промышленной безопасности и газоснабжения.

Внутренний газопровод

Система внутреннего газопровода разработана в составе блочной модульной котельной, обеспечивающей теплоснабжением проектируемый объект и поставляется в комплекте котельной.

Описание системы приведено в разделе «Тепломеханические решения» настоящего заключения.

Основные технические показатели:

Расход газа -1200,0 м³/час

Протяжённость газопровода – 0,377 км.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение торгового дома предусмотрено от РУ-0,4 кВ запроектированной блочно-модульной комплектной трансформаторной подстанции типа БКТП-6/0,4 кВ с четырьмя силовыми трансформаторами мощностью 2х1600 кВА и 2х2500 кВА на основании технических условий на электроснабжение № 254-27-14 от 27.03.2014 г. и письма о продлении технических условий № 413/27 от 14.03.2018 г. сроком до 31.12.2019 г., выданными ТОО «ЖЭС». Для резервного источника электроснабжения потребителей 1 категории электроснабжения (оборудование пожарно-охранной сигнализации, АПТ, насосной пожаротушения, вентиляторов дымоудаления и аварийного освещения) предусмотрена установка дизельной электростанции контейнерного типа мощностью 700 кВт.

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ запроектированной БКТП-6/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ и кабелем марки АПвП-1 кВ расчетных сечений, проложенными в бетонных кабельных каналах размером 1000х1000 мм по кабельным конструкциям на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет: в кабельном канале - 4,329 км; в траншее - 1,045 км; по кабельным конструкциям - 0,227 км; по стенам открыто в РУ-0,4 кВ БКТП - 0,096 км. Кабельные линии 0,4 кВ на всем протяжении защищены от механических повреждений кирпичом. При прохождении кабельных линий под проездами прокладка кабелей выполнена в двустенных гофрированных трубах диаметром 110 мм.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Комплектная блочно-модульная трансформаторная подстанция, рассчитана на установку четырех трансформаторов мощностью до 2х1600 кВА и 2х2500 кВА и присоединение двух кабельных вводов 6 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства 6 кВ серии КСО-2-10. В силовых цепях в качестве коммутирующих аппаратов приняты вакуумные выключатели. Заземление сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами. В качестве щита РУ-0,4 кВ приняты щиты типа ЩО70. Соединение вводных панелей секций РУ-0,4 кВ с силовыми трансформаторами выполняется шинами через рубильники и автоматические выключатели. Присоединение электропотребителей к шинам РУ-0,4 кВ предусматривается через автоматические выключатели. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 2500 кВА с учетом перегрузки 20%. Трансформаторная подстанция выполнена в блочно-модульном здании. В трансформаторной подстанции предусмотрен обогрев, электроосвещение и пожарная сигнализация. В полу РУ-6 кВ и РУ-0,4 кВ под распределительными щитами предусмотрены окна для ввода кабеля Включение обогрева автоматическое при температуре внутри помещения ниже +5 С.

Для компенсации реактивной мощности предусматривается установка в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции конденсаторных установок по одной на каждую секцию.

Здание торгового дома

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I категории. Электроприемники пожарно-охранной сигнализации, аварийное освещение, лифты, вентиляторы дымоудаления, насосная АПТ относятся к I особой категории электроснабжения.

В здании предусмотрена установка трех главных распределительных щитов ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ3, запитанных каждый отдельно от РУ-0,4 кВ запроектированной трансформаторной подстанции.

Для распределения электроэнергии арендаторов предусмотрено по четыре ВРУ на каждом из этажей.

Для потребителей кинотеатра и детского городка предусматривается установка распределительных щитов, запитанных напрямую от ГРЩ.

Силовыми электроприемниками являются:

- технологическое оборудование;
- холодильное оборудование;
- электроприемники приточно-вытяжных систем;
- кинотеатр;
- аттракционы детского городка;
- оборудование бутиков;
- оборудование фастфудов;
- холодильная машина для катка;
- чиллеры;
- кондиционирование;
- вентиляторы дымоудаления, АПТ, ПОС;
- видеонаблюдение;
- реклама;
- компьютеры;
- обогрев воронок и водостоков;
- штепсельные розетки для подключения переносных электроприборов.

В проекте для сдаваемых помещений в аренду предусматривается установка щита с прибором учета, от которого в дальнейшем при сдаче арендаторам будет выполнятся подключение электроприборов арендатора.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Прокладка магистральных и распределительных сетей выполняется кабелями с медными жилами, прокладываемыми в гофрированных трубах за подвесными потолками и гипсокартонных перегородок, в ПНД трубах в полу и открыто по стенам и перекрытию в технических помещениях, открыто по кабельным конструкциям.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Учет электроэнергии осуществляется 3-х фазными счетчиками активной энергии, установленными на БКТП 6/0,4 кВ.

Для учета электроэнергии арендаторов предусматривается установка счетчиков электроэнергии у каждого из арендатора.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Электроосвещение

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы светодиодные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Щиты освещения приняты с автоматическими выключателями. Питание щитов освещения осуществляется от главного распределительного щита (ГРЩ). Электроосвещение выполненное для общих зон. Электроосвещение бутиков выполняется арендаторами. Управление освещением осуществляется со щитка и из помещений по месту где это необходимо.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-0,66 кВ, прокладываемым в гофрированных трубах по строительным конструкциям за подшивным потолком, по стенам в штрабах под слоем штукатурки, в технических помещениях - открыто в пластмассовых кабельных каналах. Сечение жил кабеля осветительных сетей принято 1,5 мм². Потери напряжения в распределительных сетях составляют не более 5%. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Блочно-модульная котельная. Канализационная насосная станция (КНС). Дренажная насосная станция (ДНС)

КНС, ДНС и котельная поставляются в блочно-модульном исполнении с вводными шкафами и автоматикой.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Для объекта предусматривается активная молниезащита с использованием молниеприемника FOREND.

Молниеотвод и заземлители выполняются из меди.

Для каждого молниеприемника предусматривается отдельный контур заземления.

На молниеотводе на высоте 2 м от уровня земли предусматривается контрольный стык с тестовым зажимом.

Изгибы должны быть постепенными без резких углов. Величина сопротивления конечной системы заземления контуров молниезащиты не должна быть не более 10 Ом.

Для выравнивания потенциала и защиты от заноса от высокого потенциала по периметру здания прокладывается контур, выполненный из оцинкованной стали диаметром16 мм.

К горизонтальному заземлителю присоединяется зануляющий проводник металлические части здания, а также входящие в здание металлические трубопроводы. Все соединения выполнить сваркой. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	I, II.
Напряжение сети	-	380/220 В
Установленная мощность электроприемников	-	8040,546 кВт.
Расчетная мощность	-	3969,8 кВт.
БКТП-6/0,4 кВ 2х1600 кВА, 2х2500 кВА	-	1 комплект.
ДЭС с мощностью 700 кВт	-	1 комплект.

Протяженность КЛ-0,4 кВ - 5,697 км.

Системы связи и сигнализации

Здание торгового дома

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов тм Рубеж, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:
- персональный компьютер (PC);
- приемно-контрольные приборы охранно-пожарные «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ИП212-64»;
- извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые «ИП101-29-PR»;
- извещатели пожарные дымовые линейные ИПДЛ-Д-II/4р;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули «РМ-4»;
- адресные метки «АМ-4»;
- модули управления дымоудалением «МДУ-1»;
- источники питания «ИВЭПР12».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ИП212-64» и извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые «ИП 101-29-PR», включенные в адресную линию связи. Тепловые извещатели установлены в цехах для приготовления пищи, где возможны ложные срабатывания дымовых извещателей. Дымовые извещатели установлены во всех помещениях объекта, за исключением помещений, перечисленных в п.1.7 СН РК 2.02-11-2002*. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований нормативных документов. В паркинге дымовые пожарные извещатели крепятся к потолочному перекрытию. В помещениях с подвесными потолками в основном помещении датчики крепятся к подвесному потолку, за подвесным потолком – к потолочному перекрытию. Под кровлей кинотеатра датчики крепить на тросах, проложенных параллельно в две нитки, обеспечив их устойчивое положение и ориентацию в пространстве. Расстояние от потолка до нижней точки пожарного извещателя должно быть не более 0,3 м.

Линейные дымовые пожарные извещатели ИПДЛ-Д-II/4р устанавливаются в помещении 335 (ENTERTIMANT CENTER). Помещение имеет переменную высоту от 11 до 12 м. На высоте 9-10 м проложены вентиляционные короба. Из-за невозможности крепления датчиков на высоте не более 0,6 м от плоскости перекрытия, линейные датчики крепятся к стене на высоте 8 м от уровня пола, при этом расстояние между датчиками уменьшено на 40% от нормативного (см. п.12.2.3.2 СП РК 2.02-102-2012). ИПДЛ являются неадресными приборами и подключаются к контрольному прибору «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-4», которые также устанавливаются в помещении 335, на высоте 8 м от уровня пола. Источники электропитания для ИПДЛ установлены рядом с датчиками.

Адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11) расположены на путях эвакуации. ИПР крепить к строительным конструкциям на высоте 1,2 м. от уровня пола.

Адресные релейные модули «РМ-4» и модули управления дымоудалением «МДУ-1» в помещениях с подвесными потолками установлены за подвесным потолком. В паркинге эти модули установлены на высоте 3 м от уровня пола. В помещении 023 паркинга модуль «РМ-4» установлен на высоте 1,5 м от уровня пола.

Управление клапаном дымоудаления возможно не только автоматически, при помощи модуля дымоудаления «МДУ-1», но и вручную, при помощи кнопки, подключенной непосредственно к «МДУ-1». Кнопки, в комплекте с кнопочным постом, устанавливаются на высоте 1,2 м от уровня пола.

Кабельные линии связи

Интерфейсная линия связи RS1 выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Адресные линии связи АЛС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35.

Линии питания 12В (Р) выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Линии управления (С) выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.

Кабели прокладываются:

- в пожарных зонах 4-15 – за подвесными потолками, опуски к приборам – в канале кабельном ПВХ;
- в пожарных зонах 1-3, 16 – по стенам и потолку открытым способом;
- в офисных помещениях – в канале кабельном ПВХ.
- под кровлей кинотеатра – на тросах.

Стояки выполнены в трубе гофрированной ПВХ.

Проходы через стены и перекрытия кабель выполнен в трубе ПВХ гофрированной из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 4-го типа.

Система речевого оповещения предназначена для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией посредством заранее записанных голосовых сообщений, трансляция которых начинается по сигналу, полученному от станции пожарной сигнализации. Имеется также возможность ручного включения голосового оповещения с микрофонной консоли.

Система оповещения реализована на оборудовании Sonar. Sonar – это универсальная голосовая система общего и аварийного вещания, которая состоит из усилителя мощности, многофункционального блока реле, модуля аварийных сообщений, мультипроигрывателя, модуля электропитания, микрофона и других вспомогательных блоков. В данной системе предусмотрены 18 независимых зон оповещения и трансляции.

Зоны оповещения соответствуют пожарным зонам:

- Зона 1 – паркинг в осях 1b-10;
- Зона 2 – паркинг в осях 9-18;
- Зона 3 - паркинг в осях 17-26;
- Зона 4 - первый этаж в осях 1b-6;
- Зона 5 - первый этаж в осях 6-14;
- Зона 6 - первый этаж в осях 14-22;
- Зона 7 - первый этаж в осях 22-26;
- Зона 8 - второй этаж в осях 1b-6;
- Зона 9 - второй этаж в осях 6-14;
- Зона 10 - второй этаж в осях 14-22;
- Зона 11 - второй этаж в осях 22-26;

- Зона 12 - третий этаж в осях 1b-6;
- Зона 13 - третий этаж в осях 6-14;
- Зона 14 - третий этаж в осях 14-22;
- Зона 15 - третий этаж в осях 22-26;
- Зона 16 - четвёртый этаж в осях 1b-6, Н-К-6-12;
- Зона 17 - офисы;
- Зона 18 - терраса (открытые площадки на 4-м этаже).

В паркинге, а залах кинотеатров, на 4-м этаже и в офисах устанавливаются настенные громкоговорители. На открытых площадках четвёртого этажа расположены громкоговорители рупорные. В остальных помещениях устанавливаются потолочные встраиваемые громкоговорители.

Шлейфы системы речевого оповещения прокладываются:

- в паркинге и на открытых площадках 4-го этажа - открытым способом;
- в кинотеатрах – за подвесными потолками, опуски - в канале кабельном ПВХ;
- в помещениях с подвесными потолками - за подвесными потолками открытым способом;
- стояки – в трубе гофрированной ПВХ;
- в межкомнатных перегородках – в трубе гофрированной ПВХ.

Акустические системы, подключаемые в шлейфы, устанавливаются на расстоянии друг от друга из расчета достижения максимальной слышимости и разборчивости передаваемой информации.

Выбор силового провода ВВГнг-3х1,5 для шлейфов системы речевого оповещения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Настенные громкоговорители крепятся к колоннам и стенам на высоте 2,5 м от уровня пола. Рупорные громкоговорители крепить к наружным стенам здания на высоте 3,2 м от пола. Потолочные громкоговорители встраиваются в подшивной потолок.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Автоматическая система определения утечки угарного газа

Оборудованию автоматической системы определения утечки угарного газа подлежит подземный паркинг.

Автоматическая система определения утечки угарного газа организована на базе приборов тм Рубеж и извещателей утечки газа Mavigard. Система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений об утечке угарного газа, для управления устройствами оповещения людей и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:
- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- извещатели утечки газа «GD2R-12EC»;
- адресные метки «АМП-10»;
- источники питания «ИВЭПР12».

Прибор приёмно-контрольный «Рубеж-2ОП» и блок индикации «Рубеж-БИ» установлен в помещении 023 паркинга на высоте 1,5 м от уровня пола. Блок питания установлен рядом с контрольными панелями. Сирена установлена на высоте 2,2 м от пола.

Для обнаружения утечки газа применены извещатели токсичности концентрации угарного газа неадресные «GD2R-12EC» включенные в шлейфы адресной пожарной метки «АМП-10», имеющей 10 шлейфов. Извещатели установлены на высоте 1,5 м от уровня пола, крепить к колоннам и на стены.

Адресные метки пожарные «АМП-10» установлены на высоте 2,5 м, рядом расположены блоки питания. Приборы установлены в недоступном для посторонних лиц месте.

Кабельные линии связи

Интерфейсная линия связи RS1 выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35.

Адресные линии связи АЛС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35.

Линии питания 12В (Р) выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Шлейфы сигнализации прокладываются совместно с кабелем питания для извещателей и выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,5.

Кабели прокладываются:

- в паркинге – по стенам и потолку открытым способом;
- в помещении СС – в канале кабельном ПВХ.

Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в трубе ПВХ гофрированной из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Электроснабжение системы предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для слежения за состоянием помещений объекта и прилегающей территории в целях обеспечения безопасности всего объекта.

Система позволяет вести наблюдение в режиме реального времени и с записью событий на жесткий диск, с возможностью последующего просмотра событий в хронологическом порядке.

Камеры видеонаблюдения устанавливаются в коридорах торговых площадей, в холлах, на входных группах офисных помещений, в паркингах, на стенах здания для наблюдения за прилегающей к объекту территории.

Вся информация с видеокамер выводится на мониторы помещения слаботочных систем 032, расположенной на цокольном этаже.

Для наблюдения за прилегающей территорией применены цветные видеокамеры RVi-IPC42L. Характеристики камеры: 1/3", 0,01 люкс, 12В, PoE, ИК подсветка до 30 м, вариофокальный объектив 2,7-12 мм. На боковом фасаде здания применены поворотные камеры RVi- IPC62Z30 для наблюдения за территорией парковки. Характеристики камеры: 1/3", трансфокатор 4.3-129 мм, ИК-подсветка 100 м. Внутри здания применены цветные купольные видеокамеры RVi-IPC32S с вариофокальным объективом 2,8-12 мм, 12 В, PoE, ИК- подсветка до 30 м. Для наблюдения за лестничными клетками применены купольные видеокамеры с объективом 2,8 мм, ИК-подсветка до 15 м RVi- IPC31MS-IR.

Для просмотра событий используются цветные мониторы 40" в количестве 8 шт. Для записи, хранения и воспроизведения информации применены профессиональные цифровые видеорегистраторы RVi-IPN64/8-4K.

Для питания видеорегистраторов и коммутатора в комнате охраны применены источники питания бесперебойные 230В, 3000ВА UPS3000 и 230В, 1500ВА UPS1500, для коммутаторов видеокамер на этажах- UPS-800, 800 ВА.

Видеосигналы от видеокамер к коммутаторам передаются по кабелю UTP 5cat. Электропитание на бесперебойные источники питания подводится с помощью кабеля силового 3-жильного в ПВХ оболочке ВВГ3х1,5, на камеры - с помощью кабеля UTP 5cat по системе PoE.

Автоматизация технологических процессов

Система автоматического порошкового и газового пожаротушения

Оборудованию системой автоматического газового пожаротушения (ГПТ) подлежат помещения слаботочных систем на отметке -3.600. Оборудованию системой

автоматического порошкового пожаротушения (ППТ) подлежат помещения электрощитовых и ГРЩ.

Для тушения пожара приняты модули газового пожаротушения по объёму «Импульс-20» с газом «Хладон 227еа», нормативная огнетушащая концентрация 7,2% об. Максимальное количество газа в одном модуле 21 кг.

В защищаемых помещениях монтируются модули ГПТ «Импульс-20» с газом в количестве 16,3 кг.

В качестве приёмно-контрольных и управляющих приборов приняты приборы приёмно-контрольные и управления охранно-пожарные ППКОП «Рубеж-2ОП», используемые в системе автоматической пожарной сигнализации.

Для управления процессом пожаротушения принят прибор управления пожаротушением «МПТ-1» с элементом дистанционного управления ЭДУ-ПТ и адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями ИП 212-64.

Приборы «Рубеж-2ОП» и «МПТ-1», а также блок питания устанавливаются в помещении пожарного поста.

При срабатывании 2-х пожарных извещателей, прибором «Рубеж-2ОП» выдается сигнал «Пожар» на прибор «МПТ-1», с помощью которого производится автоматический запуск модулей ГПТ. При отказе автоматики, запуск производится кнопкой пуска на элементе дистанционного управления ЭДУ-ПТ, установленном у входа в защищаемое помещение.

ЭДУ-ПТ также обеспечивает выдачу команды «Стоп» модулю «МПТ-1». Остановка пожаротушения по нажатию кнопки «Стоп» возможна только в случае, когда «МПТ-1» находится в режиме запуска пожаротушения.

«Рубеж-2ОП» и «МПТ-1» полностью контролируют и тестируют состояние и работу всех элементов системы с отображением событий на ЖКИ «Рубеж-2ОП».

В случае утечки (снижения давления) и выпуска ОТВ из модуля, сигнал об этом выдаётся на «МПТ-1» от сигнализаторов давления СДУ.

Перед входом в защищаемое помещение устанавливаются: ЭДУ-ПТ, табло «Газ не входи» и предупредительная табличка об оборудовании помещения автоматическим пожаротушением. На выходе из защищаемого помещения устанавливается табло «Газ уходи».

Для эвакуации людей предусмотрена задержка пуска на 30 с.

Двери оборудуются доводчиками. При открытой двери автоматика отключается.

Системой предусмотрено управление внешними технологическими установками (управление вентиляцией, отключение технологического оборудования и пр.) при пожаре, которое осуществляется релейным модулем РМ-4, установленном в помещении охраны.

Кабели прокладываются по стенам и потолку в канале кабельном ПВХ.

Электроснабжение системы предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Система автоматического водяного пожаротушения

В качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода. Тип установки пожаротушения - спринклерная и дренчерная. Тип спринклерной установки пожаротушения - водозаполненная, так как помещения торгового комплекса отапливаемые. Спринклерные секции совмещены с внутренними пожарными кранами. Сплинкерная и дренчерная установки пожаротушения содержат - водоисточник, в качестве которого используются резервуары противопожарного запаса воды, основной водопитатель (рабочий и резервный насос) и вспомогательный (автоматический) водопитатель, жокей насос. В рабочем состоянии спринклерная водонаполненная система, после узлов управления находится полностью заполненной водой. Дренчерные системы после узлов управления - сухие. Поддержание давления воды в системе автоматического

пожаротушения осуществляется автоматически с помощью подпитывающего насоса (насос-жокей). Необходимый напор при пожаротушении создают пожарные насосы: 18 секций - спринклерные водонаполненные; 21 секций - дренчерные. Каждая секция имеет свой узел управления. В качестве узлов управления водонаполненных спринклерных секций применяются узлы спринклерные водозаполненные прямоточные, модели УУ-С100/1,6В-ВФ.04. В качестве узлов управления дренчерных секций применяются дренчерные узлы управления с электрическим пуском УУ-Д100(150)1,6(Э-12)-ВФ.04. Узлы управления располагаются в техническом помещении насосной станции пожаротушения, на общем напорном коллекторе. Согласно предельной температуре окружающей среды в зоне расположения спринклерных оросителей, номинальная температура срабатывания оросителей принимается 68°С. Согласно табл.5 СП РК 2.02-102-2011 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», по опасности развития пожара, по торговым помещениям, принимаем группу помещений - 1, а по помещению паркинга - группа 2. С учетом выбранных групп объекта защиты, определяем параметры установок пожаротушения в соответствии с Таблицей 2 СП РК 2.02-102-2011.

Блочно-модульная котельная

Автоматизацией предусмотрено:

- автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов;
- автоматическое поддержание давления в теплосети;
- защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов;
- защита от переполнения бака подпитки;
- сигнализация неисправности сетевых насосов;
- пожарная сигнализация.

Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов в качестве ведомых систем регулирования, которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

- автоматический пуск и остановку котлов;
- поддержание минимальной допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;
- сигнализацию о работе и состоянии котла;
- аварийную защиту котла.

Технологическая защита

Автоматическая защита срабатывает при:

- отключении электроснабжения;
- аварийном состоянии основных узлов автоматики;
- обрыве линии защиты;
- погасании пламени;
- снижении уровня воды в котлоагрегате;
- снижении или повышении давления воды на выходе из котла;
- утечке газа;
- срабатывание системы пожарообнаружения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

По функциональной пожарной опасности многофункциональное здание торгового дома относится к классам Ф3.1; Ф3.2; Ф2.1;

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности С1.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные

решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также, направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Проектом предусмотрены: вентиляция, система пожарной сигнализации и обнаружения газа, оповещение о пожаре, система безопасности и видеонаблюдения, внутреннее пожаротушение.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

запроектировано регулирование системы отопления и установки балансировочных клапанов;

в системах вытяжной вентиляции предусмотрено устройство огнезадерживающих обратных клапанов;

запроектированы системы дымоудаления;

предусмотрены системы водяного пожаротушения, автоматической спринклерной системы пожаротушения;

котлы приняты с автоматикой безопасности;

на трубопроводах теплоснабжения от котла предусмотрена установка предохранительных клапанов, контрольно-измерительных приборов;

запорная арматура принята стальная и чугунная, с учетом величины испытательного давления;

внутренние газопроводы приняты из стальных электросварных труб.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка. (без сметной документации)» выполнена ТОО «Экологический центр проектирования (№01769Р от 29.07.2016 г.).

Проектируемый объект находится по ул. Толе би №27, в г. Тараз Жамбылской области. К объекту с севера-востока примыкает ул. Толе би, с востока площадь Жамбыла, с запада ул. Байзак батыра, с юга и юга-запада территория граничит с жилыми домами и складами по оптово-розничной торговле товаров массового потребления. Расстояние до ближайшего жилого дома составляет 100 метров.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства являются: котлы битумные, компрессор с ДВС, разгрузка щебня, песка, покрасочные работы (работа с грунтовкой, с растворителями), аппарат для газовой сварки, агрегат для сварки полиэтиленовых труб, а также работа строительной техники и механизмов. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.».

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех

проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №8

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,003257	0,0428
0143	Марганец и его соединения	0,000577	0,00759
0301	Азота (IV) диоксид	0,01683	0,1039688
0304	Азот (II) оксид	0,00273053	0,01689501
0328	Углерод	0,0013	0,009
0330	Сера диоксид	0,00205	0,0135
0337	Углерод оксид	0,1924217	0,1813006
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001333	0,001754
0616	Диметилбензол	0,629	0,034
0621	Метилбензол	3,585	0,198
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000242	0,000000165
1042	Бутан-1-ол	1,434	0,0774
1061	Этанол	2,15	0,116
1210	Бутилацетат	3,585	0,194371
1240	Этилацетат	3,585	0,1935
1325	Формальдегид	0,0067056	0,045
1401	Пропан-2-он	0,01748	0,001888
1555	Уксусная кислота	0,0000045	0,0000002
2752	Уайт-спирит	1,51	0,0816
2754	Алканы С12-19	0,00028	0,0018
2902	Взвешенные частицы	1,5276	0,11982
2907	Пыль неорганическая: 70% двуокись кремния	0,0149	0,1412
2908	Пыль неорганическая:70-20% двуокись кремния	8,81097	2,48113
	ВСЕГО:	**27,0752396542**	**4,062517775**

На период эксплуатации. Источниками воздействия на атмосферный воздух являются блочно-модульная котельная «ВИКТОРИЯ» мощностью-7400 кВт (количество котлов - 2 шт.), резервуар для хранения дизтоплива (V=25 м^3). Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются котлы, дыхательный клапан резервуара. Основным топливом котельной является природный газ, резервным –дизтопливо. Количество часов работы котельной - 3936 часов в год. Максимальный часовой расход топлива составляет 432 м^3 /час. Дымовые газы удаляются через дымовые трубы диаметром 400 мм, высотой 15 м, каждая.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ. содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.360» расчет рассеивания на период эксплуатации показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации:

Таблица №9

Код	Наименование вещества	Выброс вещества

ЗВ		г/с	т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид	0,5208	5,9
0304	Азот (II) оксид	0,0846	0,96
0333	Сероводород	0,00000958	0,00000249
0337	Углерод оксид	1,672	18,94
2754	Алканы С12-С19	0,00341	0,000888
	ВСЕГО:	**2,28081958**	**25,80089049**

Согласно ст. 27 Экологического Кодекса РК. срок действия обоснованных нормативов предельно допустимых выбросов для объектов IV категории – бессрочно.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. В период строительства, проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд. Для этих целей будут использованы привозная вода. Потребность в воде составляет: питьевого качества – 0,57105 тыс. м^3/период и технического качества - 234,8639 м^3 на весь период строительства.

В период эксплуатации водоснабжения торгового дома предусмотрено от существующего городского водопровода. Потребность в воде на период эксплуатации составит- 35,09239 тыс. м^3/год, из них на хозяйственно-питьевые нужды- 19,72887 тыс. м^3/год, производственные (подпитка тепловых сетей) - 0,56662 тыс. м^3/год, на полив зеленных насаждений и твердых покрытий – 14,7969 тыс. м^3/год. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующую канализационную сеть города. Бытовые стоки от фастфудов и кухонь ресторанов перед сбросом в городскую канализационную сеть подвергается к очистке в жироуловителях (жироуловитель BG-200 (900-600-605h) –4 шт., жироуловитель СПБ 1,0-60 (520-470-370h)–7 шт.).

Производительность жироотделителей СПБ до 10 литров в секунду позволяет очищать значительные объемы бытовых стоков, до нормативных уровней ПДК в горканализацию.

Ливневые стоки отводятся в арык, проходящий между площадью Жамбыла и участком по ул. Толе би,27 (письмо №5276 от 22.12.2017 г. от КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата г. Тараз»).

Строительство и эксплуатация объекта не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, так как на площади проектируемого участка поверхностные воды и естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность отсутствуют.

Воздействия на недра. Вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействия на земельные ресурсы и почвы. На период строительства газопровода на земельные ресурсы оказывает лишь незначительное воздействие, поскольку все планируемые работы будут осуществляться на техногенно-освоенной территории.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное.

Воздействия на растительный и животный мир. В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам. Проектом предусмотрено озеленение в виде древесных и кустарниковых насаждений. Площадь озеленения – существующее-679,5 м^2, проектируемое - 2944 м^2 (8,2% от общей площади).

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта. существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территории не будет. Воздействие оценивается как незначительное.

Физические факторы воздействия. Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение и освещение. При проведении строительных работ, автотранспорт и работающее строительное оборудование будут являться источниками шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия. Проектными решениями предусмотрено использование в период строительства оборудования и техники, обеспечивающего уровень физических воздействий в пределах, установленных гигиеническими нормативами.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления

Процесс производства строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на утилизацию или захоронение. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, размещенные на специально оборудованной площадке.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс РК» (с изменениями и дополнениями на 27.02.2017 г.) не является размещением отходов.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления:

Таблица №10

Наименование отхода	Уровень опасности	Образова-ние, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
1	2	3	4	5
Период строительства				
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,072033	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	4,993	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,065775	металлический ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0,001577	спец. ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	GO060	69,75	металлический контейнер	передается спецпредприятиям на
Пищевые отходы	GO060	71,48	спец. ящик	передается фермерским хозяйствам

Количество прочих строительных отходов, образующихся в период производства строительства будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования. на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации оценивается как низкое. Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

По рабочему проекту до корректировки представлено ранее выданное ГУ «Таразское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Жамбылской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» санитарно-эпидемиологическое заключение №876 от 11.07.2014 года о соответствии санитарным правилам. Согласно письма исх. 171 от 01.08.2018 г. ТОО «Рахимжан-Петролеум» корректировка рабочего проекта предусматривает увеличение торговой площади супермаркета, магазинов, бутиков, увеличение посадочных мест кафетерия быстрого питания, ресторана, надстройка для размещения офисов.

Проектируемые торговый дом и котельная относятся к V классу опасности с размером санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) 50 м. Согласно представленного ОВОС размер и режим СЗЗ соблюдаются в т.ч.: расстояния от торгового дома и котельной до близлежащих жилых домов более 100 м, озеленяется территория СЗЗ свободная от застройки. Источником загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации является котельная на газе. Раздел ОВОС согласован с заказчиком. Представлен перечень загрязняющих веществ (ЗВ) и расчет их рассеивания с учетом фона, согласно которого превышения концентрации ЗВ на границе СЗЗ и жилой застройки не превышают предельно-допустимые концентрации. Для проектируемых наружных сетей установлены санитарные разрывы: водопровода - 6 м, канализации – 8 м, канализационной насосной станции производительностью до 0,2 тыс. м^3/сутки - 15 м. В пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, приемники мусора и другие). Предусматривается гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией системы водопроводных и тепловых сетей с составлением «Акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения составляется по форме».

Согласно представленной справки заказчика ТОО «Рахимжан-Петролеум» исх. №269 от 11.10.2018 г. «площади торгового дома предоставляются арендаторам. При поступлении заявок от арендаторов с изменением назначения арендуемого объекта, проект обустройства данного объекта будет проходить согласование с заказчиком после прохождения дополнительной экспертизы в соответствующем уполномоченном органе».

Предусмотренные проектом размещение, планировка помещений и устройство технологических процессов не противоречит санитарным правилам. Помещения располагаются с учетом поточности, движения сырья и готовой пищевой продукции, персонала и посетителей в т.ч.: изолированы пути движения автотранспорта, грузопотоков, персонала и покупателей; загрузка товаров организована с тыльной стороны здания через встроенные загрузочные помещения с отдельным въездом на территорию; обеспечены минимальные пути товародвижения от загрузочных мест в подсобные и складские помещения и торговые залы; для междуэтажного перемещения посетителей и персонала предусмотрены эскалаторы, лифты, лестницы, которые расположены рассосредоточено, а так же проектом предусмотрена разработка графиков доставки товаров в торговый дом и распределения их по торговым залам; передвижение товаров внутри торгового дома должно производиться при отсутствии покупателей (до начала открытия торгового дома).

Предприятием (заказчиком) устанавливается ограничение курения, в связи с чем в ресторане не предусматривается помещение потребление табачных изделий.

Водоснабжение предусматривается централизованное от городской сети. Водоотведение хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод предусмотрено в городскую сеть. Проектом предусматривается ливневая канализация. Горячее водоснабжение централизованное от узла управления, расположенного в тепловом пункте с циркуляцией (теплообменник). На выпуске производственной канализации устанавливается жироуловитель. Производственное оборудование и моечные ванны присоединяются к внутренней сети водоотведения с воздушным разрывом 20 мм от верха приемной воронки. Холодная, горячая вода подведена ко всем санитарным приборам через смесители. Теплоснабжение автономное от котельной. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная на механическом побуждении. Выброс из локальных вытяжных систем предусмотрен на высоту 2 м. Уровни искусственного освещения помещений соответствуют гигиеническим нормативам.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для работников, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

Представлены протокол дозиметрического контроля № 495 от 30.09.2013 г. и протокол измерений радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерение плотности радона с поверхности грунта) №495 от 30.09.2013г. результаты измерений не превышают допустимую плотность потока.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП РК1.03-102-2014 часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Приложение Б. «Непроизводственное строительство», Раздел Б.4.1 «Торговля и общественное питание».

Продолжительность строительства составляет 39,5 месяца: в том числе: подготовительный период 4 месяца. Блочно-модульная котельная, инженерные сети с КНС, благоустройство строятся параллельно торговому центру.

Начало работ с 2016 года (письмо ТОО «Рахимжан-Петролеум» №171 от 01.08.2018 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2016 год – 23%,
2017 год – 30%,
2018 год – 31%,
2019 год - 16%.

6.7 Сметная документация

В соответствии письма заказчика № 171 от 01.08.2018 г., сметная документация не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз Филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка» (без сметной документации)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлено два АПЗ в полном объеме.

2) представлено 2 гос. Акта на землю

3) граница по ГОС акту №816273 с указанием размеров нанесена на Лист 4. Разбивочный план и на Лист 3. Генеральный план.

4) нанесена красная линия согласно данным Гор архитектуры.

5) представлено письмо за №3792 от 04.10.2018 г. по согласованию работ по благоустройству прилегающей территории к объекту со службами ЖКХ, пасссажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Тараз.

6) представлено письмо №257 от 20.09.2018 г. о предоставления земли для нужд государства.

7) план покрытий с ведомостью покрытий в составе ГП Лист 6. План покрытий. Узлы и детали покрытий.

8) сводный план инженерных сетей представлено.

9) на разбивочном плане показана координатные оси здания Лист 4. Разбивочный план.

10) расстояние автостоянки от здания восточной стороны торгового дома принято согласно СП РК3.03-105-2014 табл.№1.

Технологическая часть

11) Представлен раздел «Технологические решения» в ОПЗ;

12) таблица основных показателей, представленная на л.ТХ-2, приведена в соответствие с Заданием на проектирование;

13) представлены подписи ГИПа и исполнителя в угловых штампах на л.л.ТХ-3-11;

14) указаны в «Экспликации помещений» категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности;

15) планировка помещений, представленная на рабочих чертежах марки ТХ на отм.-3,660 в осях «I-G» и «5-7», «D-F» и «5-7»; на отм.+11,220 в осях «B-D» и «5-6», «E-F» и «3-5» приведена в соответствие рабочим чертежам марки АР;

16) указана классификационная группа торгового дома;

17) расставлено оборудование в комнате матери и ребенка;

18) габаритные размеры санузла для МГН приведены в соответствии нормативных документов;

19) замаркированы на планах и внесены в СО лифты пассажирские и грузовые, предусмотренные в данном проекте. Представлены опросные листы на данное оборудование;

20) предусмотрена КЛГЖ;

21) откорректировано количество санитарно-технических приборов;

22) предусмотрено помещение уборочного инвентаря для блока офисных помещений;

23) указана вместимость объектов общепита;

24) указан тип объектов питания;

25) указана форма обслуживания посетителей объектов общепита;

26) указана высота производственных помещений;

27) предусмотрена бельевая;

28) предусмотрена сервизная;

29) указано количество операторов фуд-кортов;

30) представлены данные по гардеробной подзоне;

31) представлены данные о местах для курения;

32) указана классификация зрительных залов по назначению и вместимостью;

33) указано, какие кресла будут установлены в зрительных залах;

34) указано расстояние между рядами кресел;

35) указана ширина проходов в зрительных залах;

36) указана форма размещения зрительских мест;

37) предусмотрено помещение для техперсонала;

38) представлены данные по ледовой арене.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Альбом АР

39) титульный лист – указана обновленная лицензия ТОО «ЖАКАН-ЖОБА»;

40) в штампах на листах в графе наименование здания – указано наименование здания в соответствии экспликации зданий и сооружений по ГП;

41) Л.1. Указан уровень ответственности с учетом расчетного одновременного пребывания посетителей в соответствии «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» приказ МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г. с изменениями;

42) Л.1. Этажность здания в тексте п.3 «Объемно-планировочные решения» и таблице «Технических показателей» указана в соответствии проектных решений (3,4,6/паркинг). Уточнено указанное количество зальных кинозалов (8 кинозалов) на соответствие проекту (7 кинозалов);

43) Л.2. Дано направление уклона пола для организации водосбора в паркинге. Расстановка парковочных мест выполнена в соответствии требований приближения к строительным конструкциям, обеспечения безопасности и маневренности;

44) Л.2. приведено в соответствие решениям раздела КЖ блок А габариты колонн по оси «2/B-F» на отм. -3.66;

45) Л.3. привязка колонн по оси «2/B-F» на отм. 0,00, приведена в соответствии чертежей КЖ блок А. Габариты колонн по оси «2/B-F» с отм. 5,72 и выше приведено в соответствии чертежей КЖ блок А;

46) Л. АР-5 (план на отм.11.22) и л.ТХ-6, ВК-5 (план 3-го этажа) – устранено несоответствие планов этажа в разделах АР, ТХ, ВК в осях «3--7/A-F» (зоны санузлов);

47) Л.5. выделены вспомогательные помещения для хранения оборудования ледовой арены и зоны гардеробной для посетителей ледового катка;

48) Л.11-16 – выполнено размещение проемов (оконных и дверных) в наружных стенах лестничных клеток в соответствии планов этажей;

49) На планах этажей указаны размеры ширины перегородок, ограждающих конструкций наружных стен (не везде проставлено), разъяснен тип перегородок между фастфудами;

50) указаны габариты (ширина, угол наклона) эскалаторов, траволаторов. Указан вес оборудования в спецификациях к ТХ;

51) внесены изменения в планировку в соответствии откорректированных решений по замечаниям экспертов к смежным разделам;

Расчеты.

52) расчетный файл «05 E1, E2 blok_тдт-з РС». – пояснения к расчетам, расчетные схемы представлены по блоку E1, E2;

53) Сбор нагрузок (по всем блокам) – учтены нагрузки от оборудования, устанавливаемого на покрытии, в машинных помещениях (см. раздел ОВ, ТХ), от подъемного оборудования – эскалаторов, траволаторов, нагрузки от внутренних стен высотой 5 м толщиной 190 мм, в кинозалах высотой - 10,83 м толщиной 400 мм.

54) представлен расчет несущих металлических конструкций покрытия. Уточнен коэффициент m при определении снеговой нагрузки.

Альбомы КЖ

55) Оформление альбомов. Проставлена печать организации-исполнителя на титульном листе, фамилии и подписи ответственных лиц (оригиналы);

56) Л.3 Проставлена подпись ГИПа в штампе;

57) В штампах на листах указано наименование здания в соответствии чертежей ГП (торговый дом);

58) Л.1, 2. для подземных бетонных конструкций указана гидроизоляция с учетом высокого уровня грунтовых вод. Указано принятое основание под фундаменты;

59) схема блокировки здания на листах чертежей приведена в соответствие плану по корректировке (см. наименование осей и размеры в осях). Представлены чертежи по гидроизоляции фундаментов, и подготовке основания;

60) даны решения по устройству и усилению конструкций наружных и внутренних стен (в т.ч. кинозалах), внутренних перегородок при строительстве в сейсмическом районе;

Блок А.КЖ

61) Л.4 – нанесено уширение колонн по оси 2. Представлены чертежи по анкеровке продольной арматуры колонн в фундамент, даны указания по производству работ по анкеровке;

62) Представлены чертежи колонн с уширением, даны указания по производству работ по анкеровке в тело наращиваемой колонны;

Часть КМ.

63) Представлены чертежи раздела КМ (в формате PDF), оформленные в соответствии требований ГОСТ 21.101-97, инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ (приказ КДС и ЖКХ МИТ РК от 03.11.2004 №427). Титульные листы с подписью ответственных лиц и печатью организации-исполнителя, штампы по адаптации на чертежах (подпись и фамилия исполнителей обязательна). Листы общих данных. Представлены расчеты металлических конструкций;

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

64) откорректированы показатели теплового потока в разделе наружных тепловых сетей и расхода тепла в разделе отопления и вентиляции;

65) на сводном плане инженерных сетей нанесена тепловая сеть;

66) откорректированы планы раздела отопления и вентиляции в соответствии с технологической частью;

67) представлены расчеты по системам отопления и вентиляции, подтверждающие приведенные показатели;

68) откорректирован энергетический паспорт;

69) на листе ОВ-63 указан ввод теплосети;

70) приведены необходимые ссылки на листах для нахождения систем;

71) шиберы на системах ВДУ необходимы при наладке системы. Шиберы нормально открытые механические настраиваются и фиксируются один раз при установке и наладке системы;

72) уточнено количество грузовых,пассажирских лифтов. Выполнен подпор воздуха для данных лифтов согласно СН РК 4.02-01-2011 п.8.13 п.п А. В панорамный лифт выполнен подпор воздуха в тамбур-шлюз согласно СН РК4.02-01-2011 п.8.13;

73) помещение 058 и 057 скорректированы по названиям. Помещение 057 является тамбур-шлюзом куда выполнен подпор воздуха при пожаре, а помещение 058 является холлом. В помещении 021 выполнено дымоудаление (система ВДУ 7);

74) компенсация приточным воздухом системы дымоудаления из атриума происходит посредством открытых дверей на уровне первого этажа (главная входная группа), приложен расчет скорости воздуха в дверных проёмах;

75) все помещения, выходящие в атриум (пассаж), имеют не менее двух путей эвакуации по горизонтальному проходу (галерее), с протяженностью прохода не более 60 м, согласно СП РК 3.02-122-2012, в связи с чем зоны безопасности не предусматривается (ответ от раздела АР);

76) указаны типы всех лестничных клеток в соответствии с разделом строительной части для определения соответствия установки систем приточной противодымной вентиляции;

77) представлена спецификации оборудования, изделий и материалов;

78) На план-схеме обозначены недостающие разработанные системы, сверены в перечне листов и на схемах, в том числе, без естественного освещения;

79) в автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и сигнальных приборов по контролю СО согласно СП РК 3.03-105-2014, п. 4.4.2.5;

80) на планах указаны тепловые завесы из паркинга;

81) представлен согласованный с Заказчиком Перечень устанавливаемого оборудования;

82) проект согласован с Уполномоченным органом в области промышленной безопасности (в разделе ОВ имеются расширительные баки - сосуды, работающие под давлением);

83) системы отопления и вентиляции арендуемых помещений будут выполняться выполняются силами арендаторов и согласовываться управляющей компанией торгово-развлекательного центра;

Тепломеханические решения

84) представлены чертежи и схема жидкого топливоснабжения, разработанная производителем в составе блочной модульной котельной;

85) представлены схемы трубопроводов систем теплоснабжения, газоснабжения; в составе паспорта блочной котельной размещение оборудования;

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

86) откорректированы показатели расхода воды наружных и внутренних систем в соответствии с представленными расчетами;

87) на плане указаны все номера выпусков канализации, ввода водопровода, в соответствии с разделом внутренних сетей;

88) на плане указаны диаметры существующих сетей в точках подключения;

89) на профиле НВК 5 нанесено пересечение с теплосетью;

90) представлены паспорта канализационных насосных станций;

91) на сводном плане инженерных сетей указаны сети водопровода и канализации;

92) указаны категории действия надежности КНС – вторая.

93) разработан выпуск дренажной воды в арык, в объёмы заложены разбор и восстановление бутовым камнем места сброса воды в канал;

94) предусмотрены в паркинге на канализационной сети нефтеуловители, после очистки в которых, вода сбрасывается в дренажный канал;

95) проект размещения сброса дренажной воды в арык согласован с КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата г. Тараз» №5276 от 22.12.17 г.;

96) выполнена канализация от выпуска из котельной;

97) разработана схема двух вводов водопровода диаметром 159 мм, и водомерные узлы;

98) разработана закольцовка двух вводов водопровода, указано ответвление на систему автоматического пожаротушения;

99) разработаны схемы водомеров для арендных организаций;

100) на выпусках от организаций общепита, в паркинге, установлены жилоуловители в заводской поставке и один жироуловитель от магазина – на выпуске, снаружи здания;

101) откорректированы планы в соответствии с разделом ТХ, медицинское помещение размещено на 3 этаже, сети подведены;

102) выполнены схемы канализации помещений в подвале;

103) на выпусках водостоков предусмотрены гидрозатворы, приведены данные по гидроизоляции стальных труб, принятых для водостоков;

104) представлен согласованный с Заказчиком Перечень устанавливаемого оборудования раздела водоснабжения и канализации;

Пожаротушение

105) представлены лицензия ТОО «Группа «Три А» и договор с Заказчиком на выполнение проектных работ по автоматическому пожаротушению;

106) приложена общая пояснительная записка с расчётами, формулами и показателями расчётного расхода систем автоматического пожаротушения;

107) в чертежах приведена установка пожарных кранов и заложены объемы в спецификацию;

108) указана категория помещений по пожарной опасности;

109) на плане насосной станции приведен подвод водопровода к бакам запаса;

110) конструкция бака противопожарного запаса воды разработана в разделе КМ;

111) предусмотрена теплоизоляция стояков АПТ, размещённых снаружи здания;

112) предусмотрены дренчерные завесы у шахт лифтов в паркинге;

113) представлен согласованный с Заказчиком Перечень устанавливаемого оборудования.

Газоснабжение

114) раздел ГСН представлен в оригинале, откорректирован в соответствии с размещением пристройки к торговому комплексу;

115) план здания откорректирован, приведена экспликация зданий и сооружений;

116) представлены откорректированные чертежи плана, профиля, приведены грунтовые условия, указано на плане размещение опор для надземной прокладки;

117) в разделе Генплан разработан сводный план инженерных сетей;

118) приложен гидравлический расчёт газопровода;

119) откорректирована спецификация в части объемов прокладки газопровода.

120) проектные решения согласованы с эксплуатирующей организацией и уполномоченным органом в области промышленной безопасности;

Электротехнические решения

121) при формировании ответов на замечания экспертизы, чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно. Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г. раздел 2 «требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7;

122) выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

Электроснабжение

123) приведена в соответствие мощность ДЭС в общих указаниях и на чертежах;

124) выполнен план прокладки кабельных линий от ТП к зданию, к котельной, к КНС и т.д. в масштабе и в экспликации зданий и сооружений удалены лишние записи;

125) на плане выполнена привязка вводов КЛ-0,4 кВ в здания согласно приложению М ГОСТ 21.508-93;

126) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

Торговый дом

Электроосвещение

127) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

128) на титульном листе откорректировано обозначение раздела.

Паркинг

Электроосвещение

129) повышена нормативная освещенность паркинга от 50 лк до 300 лк (в зависимости от целевых зон), в связи с отсутствием естественного света;

130) оси 1b-G - установлен световой указатель «Выход» на пожарную лестницу;

131) после установки насосов хозпитьевых по замечаниям экспертов по разделу ВК предусмотрена установка дополнительных светильников;

132) выполнена установка световых указателей «Выход» у выходов для покупателей во всех магазинах из торговых залов общей площадью 180 м². Выполнена установка световых указателей «Выход» вдоль коридоров длиной более 25 м, при этом указатели установлены на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров согласно п. 2.6 СН РК 4.04-23-2004*. Выполнена экспликация помещений с названием и указанием площадей помещений, в которых выполнено освещение. В зрительных залах указана вместимость (чел.)

Силовое электрооборудование

133) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

134) предоставлен раздел ТХ для проверки подключения электрооборудования.

Схемы принципиальные электрические распределительных сетей

135) обоснованы нагрузки шкафов учета арендаторов;

136) ЭМ-40,42,43 Указаны на схеме кабельные линии с сечением и нумерацией и протяженностью для подключения оборудования;

137) КНС, ДНС и котельная поставляются в блочно-модульном исполнении с вводными шкафами и автоматикой;

138) приведены в соответствие чертежи марки ЭО, ЭМ с чертежами марки АР;

139) пояснительная записка. Выполнены пояснения по разделам ЭС, ЭО, ЭМ в здании торгового центра, а также по трансформаторной подстанции, котельной, КНС, ДНС согласно п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*.

Пожарная сигнализация

140) указан тип оповещения о пожаре и предусмотрена установка системы оповещения людей о пожаре;

141) ПС-2. На структурной схеме показан 6 этаж (офисные помещения и холл);

142) на чертежах указаны 5 и 6 этажи согласно заданию на проектирование;

143) приведены в соответствие чертежи марки ПС, СОП с чертежами марки АР;

144) предоставлены чертежи по слаботочным сетям и видеонаблюдению.

Автоматизация технологических процессов

145) при формировании ответов на замечания экспертизы, чертежи раздела в формате PDF представлены на портал экспертизы в соответствующем разделе, отдельно от других разделов и марок чертежей, и каждый альбом отдельно. Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г. раздел 2 «требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7;

146) предоставлены чертежи по разделу автоматическое пожаротушение.

Оценка воздействия на окружающую среду

147) представлены: справка об расходе материалов для расчета эмиссии; параметры котельной; таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций»; расчет рассеивания ЗВ; согласование сброса ливневых стоков (№5276 от 22.12.2017 г. от КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата г. Тараз»), сведения о качественного состава бытовых стоков от фастфудов и кухонь ресторанов, и их очистка перед сбросов в горканализацию - жироловушках, расчет количества отходов от срезки полиэтиленовых труб на период строительства и пищевых отходов на период эксплуатации;

148) откорректирована таблица «Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу»;

149) дополнены пункты заявление об экологических последствиях соответствующей информацией;

150) замечания по заявке устранены;

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

151) расчет рассеивания загрязняющих веществ ОВОС в период эксплуатации проведен с учетом фона;

152) на ситуационной схеме ОВОС обозначена санитарно-защитная зона (далее - СЗЗ) торгового объекта и котельной согласно пп. 2 п. 50 главы 11 и п.6 главы 13 приложения 1 СП №237 (50 м);

153) согласно сведений ОВОС расстояния от котельной и торгового объекта до близлежащих жилых домов более 100 м;

154) предусмотрено в ОВОС озеленить свободные от застройки участки СЗЗ проектируемого объекта;

155) раздел ОВОС откорректирован;

156) в графических материалах проекта нанесена граница санитарного разрыва канализационной насосной станции с учетом ее мощности – 15 м;

157) в материалах проекта указана граница санитарного разрыва (санитарно-защитная полоса) водовода - 6 м по обе ее стороны;

158) в материалах проекта обозначена граница санитарного разрыва (санитарно-защитная полоса) канализационной сети - 8 м по обе его стороны;

159) предусмотрена промывку, дезинфекцией тепловых сетей;

160) акт промывки и дезинфекции объектов водоснабжения составляется по форме приложения 6 к СП № 209»;

161) представлены протокол дозиметрического контроля № 495 от 30.09.2013 г. и протокол измерений радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерение плотности радона с поверхности грунта) №495 от 30.09.2013г. результаты измерений не превышают допустимую плотность потока;

162) представлена система водоотведения производственных сточных вод в разделе ВК;

163) на выпуске производственных стоков предусмотрен жироуловитель;

164) технологические мойки подключаются к системе производственной канализации с воздушным разрывом 20 мм;

165) прокладка сетей водоотведения через складские помещения исключена (2 этаж);

166) кухни для персонала на 0 этаже переименованы;

167) проектируемая пекарня по производительности относится к малой мощности по хлебу и хлебобулочным изделиям – до 3,0 тонн в сутки;

168) в кафе (№278, №276) на 2 этаже уменьшено количество посадочных мест до 38;

169) расположение моечных 2 этажа столовой супермаркета Magnum над складом и санузлов над холодильной камерой исключено;

170) трапы в полу производственных помещениях и моечных 2 этажа супермаркета Magnum предусмотрены;

171) в составе бытовых помещений торгового центра предусмотрена постирочная;

172) на чертежах ВК 1 этаж лист 3 в осях K-J, 1b-3 указан пандус, в указанных осях предусмотрена надстройка над пандусом на отм. +2,7 м на чертеже в разделе ТХ;

173) в раздел ВК внесены изменения;

174) указано требование ГОСТ 30389-2013 о возможности установления предприятием (заказчиком) требования по ограничению курения, в связи с вышеизложенным в ресторане не предусмотрено помещение потребление табачных изделий;

175) согласно представленной справки заказчика ТОО «Рахимжан-Петролеум» исх. №269 от 11.10.2018г. площади торгового дома предоставляются арендаторам. При поступлении заявок от арендаторов с изменением назначения арендуемого объекта, проект обустройства данного объекта будет проходить согласование с заказчиком после прохождения дополнительной экспертизы в соответствующем уполномоченном органе;

176) на объектах общественного питания указаны потоки движения продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также движения посетителей и персонала с соблюдением поточности технологических процессов;

177) на объектах продовольственной торговли указаны потоки движения сырья и готовой пищевой продукции, персонала и посетителей с соблюдением поточности расположения помещений и (или) отделений;

178) раздел ВК откорректирован;

179) рестораны переименованы в фастфуды;

180) в производственных помещениях ресторана предусмотрены трапы в полу;

181) согласно представленной справки заказчика ТОО «Рахимжан-Петролеум» исх. №269 от 11.10.2018г. площади торгового дома предоставляются арендаторам. При поступлении заявок от арендаторов с изменением назначения арендуемого объекта, проект обустройства данного объекта будет проходить согласование с заказчиком после прохождения дополнительной экспертизы в соответствующем уполномоченном органе;

182) при разработке проекта организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации

объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, в списке использованной литературы внесены;

Организация строительства

183) в разделе «Краткая характеристика зданий и сооружений» в таблице откорректирована этажность торгового центра;

184) продолжительность строительства принята согласно СН РК1.03-02-2014 часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП РК1.03-102-2014 часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

185) при определении продолжительности строительства предусмотрены требования СН РК1.03-01-2016 часть 1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Раздел 5 П.5.15 строительство в сейсмических районах;

186) при определении продолжительности строительства из общей продолжительности строительства выделены в том числе: продолжительность строительства выполненных работ и остаточных;

187) в разделе «Определение продолжительности строительства» согласно начала строительства и продолжительности строительства, предусмотрена разбивка по годам строительства в процентном отношении;

188) приложен календарный план строительства;

189) приложена справка №251 от 20.09.2018 года о количестве задействованных рабочих кадров, машин и механизмов и транспорте материала;

190) приложен существующий список временных зданий и сооружений;

191) предусмотрен раздел «Технико-экономические показатели проекта».

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности объекта.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Объемно-планировочные и технологические решения не противоречат требованиям СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СН РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли», СНиП РК3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей», СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения».

Конструктивные решения не противоречат требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Тепломеханические решения котельной соответствуют СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», обеспечат подачу тепла в расчётном количестве и нормальную эксплуатацию системы.

Проектные решения по разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование» соответствуют требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и

кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», обеспечат нормируемые параметры микроклимата в помещениях торгового центра и нормальную эксплуатацию систем.

Проектные решения по водопроводу и канализации соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011* «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», обеспечат расчетные расходы и напоры, нормальную эксплуатацию систем.

Проектные решения по автоматическому пожаротушению помещений торгового центра соответствуют СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», обеспечат подачу расчетного расхода, напора, запаса воды и нормальную эксплуатацию системы.

Проектные решения в части газоснабжения соответствуют СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», обеспечат подачу расчётного количества газа и нормальную эксплуатацию системы.

Проектные решения по разделам электротехнической части, СС и АТП соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.02-102-2011 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка. (без сметной документации)» *соответствует* требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

РП "Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г.Тараз. Корректировка" (без сметной документации) с учетом внесенных изменений и дополнений *соответствует* требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утвержденные Приказом МЗ РК от 31.05.2017 года №358, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утв. Приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденные Приказом и.о. МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утвержденные Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые кутверждению	
1	2	3	4	5	
1	Площадь земельного участка по ГП, в том числе: по Госакту №816273 от 12.03.2018 г.; по Госакту №198422 от 18.09.2013 г.; благоустройство прилегающей территории (письмо КГУ «ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз» №3792 от 04.10.2018 г.	га	4.4170	**4.4170** 3,8589 0,4104 0,1477	
2	Общая площадь здания	м^2	72519,00	72519,00	
3	Строительный объем здания в т.ч. ниже отметки 0,000 подземный автопаркинг	м^3	344221,00	344221,00	
4	Площадь застройки здания	м^2	17629,10	17629,10	
5	Продолжительность строительства	Мес.	39,5	39,5	

Сравнительная таблица

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			По ранее утвержденному заключению от 16.11.2015 г. № 08-0351/15	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	5
1	Площадь земельного участка по ГП	га	2,7483	4.4170	
2	Общая площадь здания торгового дома	м^2	59848,0	72519,00	12671,0
3	Строительный объем здания торгового дома в т.ч. ниже отметки 0,000 подземный автопаркинг	м^3	314788,14	344221,00	29432,86
4	Площадь застройки здания торгового дома	м^2	14515,20	17629,10	3113,90

Увеличение технических показателей по объекту произошло на основании письма ТОО «Рахимжан-Петролеум» №171 от 01.08.2018 г.

С выходом настоящего заключения в раннее выданном заключении № 08-0351/15 от 16.11.2015 г. аннулируются разделы «Технологические решения», «Архитектурно-планировочные решения», «Конструктивные решения», «Инженерное обеспечение, сети и системы» и соответствующие им основные технические показатели.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г. Тараз. Корректировка» (без сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1.	Общая площадь здания, м^2	72519,00
2.	Строительный объем здания, м^3	344221,00
3.	Площадь застройки здания, м^2	17629,10
4.	Продолжительность строительства	39,5 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Рахимжан-Петролеум» в соответствии с условиями договора № 01-1209 от 23.08.2018 г.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Тараз қаласы Толе би даңғылы 27 мекен-жайға орналасқан сауда үйінің құрылысын салу. Түзету» (сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Құрылыс алаңы, м^2	72519,00
2.	Ғимараттардың құрылыс көлемі, м^3	344221,00
3.	Ғимараттардың жалпы алаңы, м^2	17629,10
4.	Құрылыстың ұзақтығы	39,5 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы «23» 08 дағы № 01-1209, шарттың талаптарына сәйкес «Рахимжан-Петролеум» ЖШС.

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

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

Директордың орынбасары А. Еримбетов

Өндірістік бөлім бастығы	Ж. Сыдык
Сарапшылар тобының жетекшісі	В. Ефремова
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Л. Пантелеева
Сарапшы	Л. Бородина
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	О. Шелудько
Сарапшы	Р. Сагандыков
Сарапшы	С. Ажибекова
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

И.о. директора

Еримбетов А.Т.

Заместитель директора

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Шелудько О.Н.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Бородина Л.В.

Эксперт

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ефремова В.А.

Эксперт

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Номер: KZ31VDD00102349

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Рахимжан - Петролеум" Республика Казахстан, г.Алматы, Жетысуский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 3-А.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010940004234

Наименование производственного объекта: РП "Строительство торгового дома по проспекту Толе би, 27 в г.Тараз. Корректировка" (без сметной документации). Эксплуатация Торгового дома

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Тараз Г.А. Тараз

Жамбылская область, Тараз Г.А. Тараз

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.

И.о. руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 22.10.2018 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:	29,3560592342	29,863408265
Строительство Торгового дома	27,0752396542	4,062517775
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	1,51	0,0816
Углерод	0,0013	0,009
Сера диоксид	0,00205	0,0135
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0149	0,1412
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	8,81097	2,48113
Углерод оксид	0,1924217	0,1813006
Этанол	2,15	0,116
Этилацетат	3,585	0,1935
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0001333	0,001754
Уксусная кислота	0,0000045	0,0000002
Формальдегид	0,0067056	0,045
Пропан-2-он	0,01748	0,001888
Бенз/а/пирен	0,0000000242	0,000000165
Бутан-1-ол	1,434	0,0774
Алканы С12-19/в пересчете на С	0,00028	0,0018
Азот (II) оксид	0,00273053	0,01689501
Азота (IV) диоксид	0,01683	0,1039688
Бутилацетат	3,585	0,194371
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид	0,000577	0,00759
Метилбензол	3,585	0,198
Железо (2+) октадеканоат (в пересчете на железо)	0,003257	0,0428
Взвешенные частицы	1,5276	0,11982
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,629	0,034
Эксплуатация Торгового дома	2,28081958	25,80089049
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000958	0,00000249
Углерод оксид	1,672	18,94
Алканы С12-19/в пересчете на С	0,00341	0,000888
Азот (II) оксид	0,0846	0,96

Азота (IV) диоксид	0,5208	5,9
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. Проводить мониторинг эмиссий в окружающую среду. Срок исполнения – ежеквартально.
2. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
3. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.