Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
Д.Ш. Балтагулов

«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, Саин көшесі, 16 мекенжайында орналасқан сауда орталығының құрылысы» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

07.10.2016 ж. № 02-0278/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аюкол» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй ЛИП» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Әуезов ауданы, Саин көшесі, 16 мекенжайында орналасқан сауда орталығының құрылысы» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Балтагулов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0278/16 от 07.10.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Акжол»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройЛИП»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0143 от 2 августа 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Ақжол», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй ЛИП» (государственная лицензия № 01047 от 7 апреля 2006 года, II категории, с приложением на 5 страницах от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ГИП – Каньшин А.Е. (приказ № 03-16 от 8 февраля 2016 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Ақжол».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16», утвержденное директором ТОО «Ақжол» от 8 февраля 2016 года;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 3,4814 га), расположенный по адресу: ул. Саина, 16, Ауэзовский район (кадастровый номер 20-312-046-103), выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем», с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многофункционального жилого комплекса и торгово-развлекательного центра с офисными помещениями, от 30 декабря 2010 года № 0026847;

письмо ТОО «Ақжол» - финансирование строительства торгового центра по ул. Саина, 16, Ауэзовский район - частные инвестиции, от 2016 года (без даты) № 85;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства здания торгового-развлекательного оздоровительного центра, расположенного по адресу: ул. Саина, 16, Ауэзовский район, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 28 февраля 2014 года № 667;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 667 от 28 февраля 2014 года, утверждает следующее:

на основании письма от 18 февраля 2016 года о внесении изменений в АПЗ № 667 от 12 марта 2014 года, название объекта «Строительство здания торгового-развлекательного оздоровительного центра» заменить на «Строительство торгового центра», остальные требования остаются прежние, письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 24 февраля 2016 года № 04-2-03-3т-Ж-105;

концептуальный проект строительства торгового дома по адресу: восточнее ул. Саина, южнее ул. Толе би в г. Алматы, согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 30 марта 2016 года № 121;

договор на выполнение проектно-сметной документации по объекту «Строительство гипермаркета OBI по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» между ТОО «Ақжол» и ТОО «Строй ЛИП» от 8 февраля 2016 года № 1-РП;

письмо ТОО «Ақжол» - по рабочему проекту строительства торгового центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16, системы газоснабжения, автономная котельная, наружные сети электроснабжения с подстанцией (РП/ТП), дизель-

генераторная установка, сети радио и телефонизации разрабатываются отдельными проектами, от 1 сентября 2016 года № 107;

письмо ТОО «Ақжол» - проходимость торгового центра под германским брендом «OBI» составляет не более 200 посетителей; количество обслуживающего персонала, постоянно находящегося в торговом центре – 70 человек, от 28 сентября 2016 года № 116;

письмо ТОО «Ақжол» - начало строительно-монтажных работ торгового центра по ул. Саина, 16, запланировано в октябре 2016 года, от 16 сентября 2016 года № 111;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Торговый центр восточнее ул. Саина, 16 – южнее ул. Толе би в Ауэзовском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия № 013852 от 10 февраля 2004 года с приложением на 1 странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2012 году с записью: «В результате дополнительного обследования, проведённого в июле 2016 года, инженерно-геологические условия на участке объекта с 2012 года не изменились. Данный отчет может быть использован для проектирования в настоящее время», от 27 июля 2016 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 24 марта 2016 года, зарегистрирована КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 7 апреля 2016 года № 190.

Технические условия:

АО «КазТрансГаз-Алматы» от 13 апреля 2016 года № 01/9-1524 – назначение использования газа – отопление (технические условия для АПЗ);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-2250 от 30 апреля 2013 года с дополнением № 25.1-1432 от 17 апреля 2015 года – на электроснабжение;

РДТ «Алматытелеком» АО «Казахтелеком» от 19 марта 2014 года ТУ-76/03 с продлением от 18 апреля 2016 года № 05-72/т – на телефонизацию;

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 8 апреля 2016 года № 05/3-587 – на водоснабжение и канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование концептуального проекта строительства торгового дома по адресу: восточнее ул. Саина, южнее ул. Толе би в г. Алматы, от 30 марта 2016 года № 121, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта торгового центра по адресу: город Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16, письмо № 90 от 27 июля 2016 года, выданное ТОО «Ақжол»;

письмо о том, что выдача санитарно-эпидемиологических заключений по проекту «Строительство торгового центра (торговый центр по продаже товаров для ремонта, обустройства дома и садоводства под одной крышей) по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» по месту расположения: Республика Казахстан, город Алматы не требуется, № eco/A1-0143/16/2 от 5 октября 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для объекта «Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), № А4-0169/16 от 3 августа 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласование графических материалов:
наружные сети водопровода и канализации лист НВК-4:
ГКП «Холдинг Алматы Су» от 22 августа 2016 года;
ТОО «Электромаш» в 2016 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 1-РП-16
Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ГП – Генеральный план.
АР - Архитектурные решения.
КЖ – Конструктивные решения.
КМ – Конструкции металлические.
ОВ – Отопление, вентиляция и кондиционирование.
ВК – Внутренние системы водопровода и канализации.
НВК – Наружные сети водопровода и канализации.
АПТ – Система автоматического спринклерного пожаротушения.
АГП – Система автоматического газового пожаротушения.
ЭЛ – Электротехнические решения.
СС – Системы связи и сигнализации.
ПС – Пожарная сигнализация.
ПОС – Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.
АСМ – Автоматизированная система мониторинга строительных конструкций.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-САПР».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство торгового центра по ул. Саина, 16, Ауэзовского района создаст новые дополнительные торговые площади и представит широкий спектр возможностей торговли для жителей Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства здания торгового центра расположен по ул. Саина, 16, в Ауэзовском районе г. Алматы.

Рельеф участка – относительно ровный, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 780,80-785,91 м.

Экспликация:
1 - участок под строительство торгового центра.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_0=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_0=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков	- 92 см;
супесей	- 112 см;
песков	- 120 см;
для насыпных	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГеоСтройИнвест», в геоморфологическом отношении площадка застройки расположена в конусе выноса реки Большая Алматинка.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1) насыпные грунты (асфальт, галька, гравий, супесь суглинок со строительным мусором). Вскрытая мощность насыпного грунта от 0,3 м;

2) суглинок от светло-бурого до темно-бурого цвета, твердой консистенции, макропористый, с включением карбонатов. Вскрытая мощность суглинка от 2,0 м;

3) галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. По петрографическому составу основная масса обломочного материала состоит из вулканических пород (граниты). Заполнитель - песок от крупного до гравелистого, маловлажный. Вскрытая мощность галечникового грунта 6,8-9,5 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - насыпные грунты;

ИГЭ-2 - суглинки темно-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый;

ИГЭ-3 - галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	R_0, кПа	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Насыпной грунт	150	-						
2	Суглинки (произведена полная выемка грунта до ИГЭ-3)	350/180	1,50	1,48	19	13	18	16	9,1/3,9
3	Гравийный грунт	600	1,90	1,90	33	31	39	38	78

где:

ρ – плотность грунта в условиях естественного залегания;

с – удельное сопротивление;

φ – угол внутреннего трения, градус;

Е – модуль деформации;

R_0 – расчетное сопротивление.

В числителе приводятся значения характеристик в естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006*, сейсмичность района 9 баллов.

Изученные грунтовые условия площадки соответствуют участку II-А-1, выделенному на карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий (СН РК 2.03-07-2001).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 баллам.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (ГОСТ 10178-85*) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6 и W8 на портландцементе неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков – 92 см, для галечникового грунта – 136 см.

Территория потенциально не подтопляемая. Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-3 - галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство торгового центра по ул. Саина, 16 в Ауэзовском районе г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Строительство торгового центра предусматривается на выделенном земельном участке, площадью 3,4814 га.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка в М1:500, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» от 24 марта 2016 года.

Система высот - балтийская, система координат - условная.

Участок ограничен:

с северной, южной и восточной стороны – соседние участки, с западной стороны – ул. Саина.

На участке (в границах благоустройства) предусматривается размещение 1-2-этажного здания торгового центра.

За относительную отметку 0,000 м здания торгового центра принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 783,90 м.

Экспликация:

1 – здание торгового центра;
2 – грузовой двор;
3 – хозяйственный двор;
4 – автостоянка, том числе для МГН.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Доступ пешеходов и транспортных средств на участок предусматривается с северной стороны, с западной стороны, с ул. Саина.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: входы в здание запроектированы с пандусами, устроенными вертикальной планировкой.

По функциональному зонированию участок разбит на следующие зоны: для посетителей, грузовой двор, хозяйственный двор, автостоянки.

В зону для посетителей входят площадки перед входами в здание (с северной и восточной стороны – в торговый зал, с западной стороны – в садовый центр); в грузовой двор входит зона подвозки и разгрузки товаров (с южной стороны участка), в хозяйственный двор (зону) - площадка для мусоросборников, модульная котельная контейнерного типа, дизель-генераторная установка (с восточной стороны здания торгового центра); в зону парковки – открытые стоянки для автотранспорта посетителей, в том числе для транспорта МГН (с северной стороны участка). Автономная котельная, дизель-генераторная установка разрабатываются отдельным проектом с внеплощадочными инженерными сетями.

Трассировка проезда на участке предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Покрытие проездов, хозяйственного двора и площадки для мусоросборников предусматривается из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек – из тротуарных плиток, с обрамлением поребриком.

Отмостка вокруг здания – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

На участке предусматривается размещение малых архитектурных форм: цветочницы, скамьи, урны.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоотводные лотки с последующим сбросом в городскую арычную сеть (по ул. Саина) и в колодцы ливневой канализации (с северной стороны участка) с последующим сбросом в арычную сеть по ул. Толе би.

На перепаде рельефа предусматривается устройство подпорной стенки (с северной, восточной и южной стороны участка). С северной стороны участка предусмотрено устройство лестничного схода (наружные ступени), пандуса для пешеходов и автомобилей.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев хвойных пород, декоративными кустарниками и устройством газона.

Рабочим проектом предусмотрено ограждение грузового двора из сетчатых металлических панелей высотой 4,5 м по металлическим стойкам на бетонном цоколе, с устройством откатных ворот на въездах-выездах и калиток на входах.

Технические показатели представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного земельного участка	га	3,4814
2	Площадь застройки	$м^2$	14437,15
	в том числе здания торгового центра		14290,2
3	Площадь покрытий	$м^2$	15756,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	4620,85

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф.3.1.

Торговый центр – одно-, двухэтажное здание, без подвала, сложной формы в плане, с габаритными размерами в осях 184,90х88,90 м.

Здание состоит из трех сблокированных между собой Блоков: двух одноэтажных (Блок 1 и Блок 2) и одного двухэтажного (Блок 3). Блок 2 размещен вдоль торцевой стороны Блока 1, Блок 3 – вдоль продольной стороны Блока 1. Блоки имеют между собой функциональную связь в уровне первого этажа: Блок 1 и Блок 2, Блок 1 и Блок 3.

Блоки разделены между собой на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа с заполнением проемов противопожарными воротами и противопожарными дверями.

Блок 1

Блок 1 – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 121,0х53,10 м.

Высота этажа принята: 5,75 м, 4,75 м (до низа несущих конструкций).

Блок состоит из трёх объёмов.

В Блоке предусматривается размещение: в первом объёме – торговый зал общий (с размерами в осях 121,0х53,1 м), во втором – торговый зал строительных товаров (с размерами в осях 53,1х27,2 м); в третьем объёме (с общими размерами в осях 149,2х17,63 м) – офис с помещением для приёмки товаров, помещение доставки, распиловочная, клининговая, помещение предпродажной подготовки растений, бытовые помещения, технические помещения.

Блок 2

Блок 2 – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 83,80х34,70 м.

Высота этажа принята 5,75 м.

В Блоке 2 предусматривается размещение четырёх торговых залов садового центра: тёплый, холодный, крытый и открытый торговые залы.

Общие решения для Блока 1, Блока 2

Крыша каждого Блока – бесчердачная вентилируемая, двухскатная, с кровлей из оцинкованных профилированных листов, с внутренним водостоком.

Эвакуация из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Выходы на крыши каждого Блока предусматриваются по наружным пожарным лестницам.

Наружные входы (в тёплую часть Блоков) предусматриваются через тамбуры, тепловые завесы.

Блок 3

Блок 3 – двухэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 97,85х12,7 м.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, односкатная, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

На крыше предусмотрена надстройка (помещение венткамеры с размерами в осях 5,2х17,5 м, с высотой 3,0 м от пола до плиты покрытия). Крыша совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

первого – 4,5 м;

второго – переменная - от 3,8 м до 4,0 м (до низа выступающих конструкций).

На этажах предусматривается размещение:

на первом – вестибюль, помещение охраны, помещение для зоны выставки, офисные помещения, главная касса, инкассация, буфет на 40 мест с сопутствующими помещениями, арендные помещения, подсобное помещение, бытовые помещения, санузлы (в том числе для МГН), комната уборочного инвентаря, технические помещения;

на втором – холл, помещение охраны, административные и офисные помещения, комната тренингов, бытовые помещения, комната для приёма пищи, комната отдыха персонала, архив, помещения для аренды, санузлы, техническое помещение.

В надстройке на крыше – венткамера.

В кровле предусмотрено устройство зенитных фонарей, открывающихся автоматически при пожаре.

Выходы на крышу предусмотрены из лестничных клеток по металлическим стремянкам через противопожарные люки 2-го типа; по наружным противопожарным лестницам.

В качестве вертикальных связей между этажами предусматриваются лестничная клетка типа Л1, лестничная клетка типа Л2, открытая лестница, функциональная лестница, пассажирский лифт грузоподъёмностью 1000 кг.

Эвакуация из помещений осуществляется:

с первого этажа – по коридору через вестибюль наружу; непосредственно наружу;

со второго этажа – по коридору в лестничную клетку типа Л1, обеспеченную выходом на первом этаже через вестибюль наружу; по коридору в лестничную клетку типа Л2, обеспеченную выходом на первом этаже непосредственно наружу; через открытую лестницу, обеспеченную выходом на первом этаже непосредственно наружу.

Наружные входы в отапливаемую часть предусматриваются через тамбуры, тепловые завесы.

Общие решения для Блоков 1, 2, 3

В местах перепада высот крыш более 1 м предусматриваются пожарные лестницы.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) – при входах в Блоки 1, 2, 3 выполняются пандусы, устроенные вертикальной планировкой; санузлы для МГН предусмотрены на первом этаже, ширина проходов и дверей принята в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляются посредством окон и витражей. Окна предусматриваются с открывающимися створками. Светоаэрационные фонари приняты со створками автоматического открывания при пожаре.

Размеры оконных проемов, световых фонарей и витражей определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Для удаления бытовых отходов на участке предусматривается площадка с мусоросборниками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен: сэндвич-панели стеновые, окрашенные в заводских условиях; покраска фасадными красками (участки кирпичных стен).

Окна, витражи и зенитные фонари – из алюминиевых профилей, с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты приняты с энергосберегающими безопасными стеклами. Окна, витражи и зенитные фонари – индивидуального изготовления.

Двери - индивидуального изготовления: наружные – в составе витражей, внутренние – в составе витражей, деревянные, металлические. Противопожарные ворота – металлические.

Во внутренней отделке помещений общего пользования, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

полы – бетонные шлифованные, брусчатые, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, линолеум;

стены, перегородки и колонны – сэндвич-панели стеновые - окраска в заводских условиях; керамическая плитка, водоэмульсионная окраска;

потолки – окраска в заводских условиях; окраска масляной краской, подвесные потолки решётчатые.

Технические показатели приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
1	Общая площадь здания	$м^2$	15377,8
2	Полезная площадь здания	$м^2$	15049,6
3	Строительный объем здания	$м^3$	114559,6

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание торгового центра состоит из трех конструктивно самостоятельных блок-отсеков: одноэтажных - Блоки 1, 2 и двухэтажного блок-отсека - Блок 3.

Блок 1, Блок 2

По конструктивному решению относится к стальным одноэтажным каркасным зданиям с покрытием из металлических ферм. Устойчивость каркаса обеспечивается за счет рамных узлов, образованные путем примыкания фермы с боку колонны. Колонны сопряжены с фундаментами жестко и шарнирно. Колонны в плане расположены стенкой в разных направлениях вдоль буквенных и цифровых осей.

Блок 3

По конструктивному решению относится к стальным рамно-связевым каркасным зданиям. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет рамных узлов каркаса, в продольном - за счет вертикальных связей между колоннами. Колонны сопряжены с фундаментами жестко. Колонны двутавровые в плане расположены в плоскости вдоль цифровых осей, из плоскости вдоль буквенных осей. Вертикальные связи между колоннами установлены вдоль буквенных осей.

Общие решения для Блоков 1 - 3

Расчет несущих конструкций здания (Блок 1, Блок 2, Блок 3) выполнен на основные и особые сочетания нагрузок с помощью программного комплекса «Лира-САПР» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», где в качестве особых нагрузок рассматривались сейсмические нагрузки. Расчетные сейсмические нагрузки принимались согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах». Дополнительно учитывался горизонтальный крутящий момент согласно п. 5.16.

Основанием фундаментов здания служит послойно уплотненная грунтовая подушка из гравийно-песчаной смеси, плотностью 1,9 т/м^3, толщиной 1,1 м. Ниже грунтовой подушки залегает валунно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Фундаменты - столбчатые из монолитного железобетона. Глубина заложения фундаментов 2,5 м. Армирование фундаментов состоит из сварных сеток. Подошвы фундаментов армированы у нижней грани горизонтальными сварными сетками. Подколонники армированы по четырём граням вертикальными сварными сетками и объединены между собой поперечными стержнями, верхней части двумя горизонтальными сетками. Сетки сварены из арматуры класса А-III, поперечные стержни класса А-I, принятые по ГОСТ 5781-82*. Из фундаментов предусмотрены выпуски в виде анкерных болтов и шпор. Анкерные болты приняты по ГОСТ 24379.1-80* из стали марки Вст3кп2. Шпоры изготовлены из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97. Фундаменты изготавливаются из бетона класса В20. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом с послойным уплотнением до плотности не менее 1,65 т/м^3.

Фундаментные балки (рандбалки) объединяют фундаменты, расположенные по периметру отсеков. Поперечное сечение балки 600x550 (bxh) мм. Армирование балки состоит из вязанных пространственных каркасов, состоящих из продольных стержней, объединённых замкнутыми, четырехсрезными хомутами. Продольные стержни приняты по ГОСТ 5781-82* из арматуры класса А-III, поперечные - класса А-I. Фундаментные балки изготавливаются из бетона класса В20. Под фундаментными балками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Обратная засыпка пазух фундаментных балок производится местным грунтом с послойным уплотнением до плотности не менее 1,65 т/м^3.

Стальные каркасы Блока 1 и Блока 2 состоят из составных двутавровых колонн, сваренных из листовой стали по ГОСТ 19903-74. Марки стали приняты из С245, С255 и С345 по ГОСТ 27772-88*. Конструкции покрытия блоков 1 и 2 состоят из стальных плоских ферм пролетами от 5,3 м до 22,5 м, высотой от 1,9 м до 2,5 м. По очертанию поясов фермы относятся к трапециевидным и с параллельными поясами. По очертанию решетки - к треугольным. Связевые элементы покрытия состоят из системы горизонтальных связей, растяжек и вертикальных связей между фермами. Элементы ферм и связей сварены из двух стальных горячекатаных равнополочных уголков, принятых по ГОСТ 8509-93. Марки стали уголков приняты из С245 и С255 по ГОСТ 27772-88*. Соединительные пластины - из марки стали С255 по ГОСТ 19903-74. Стеновые фахверковые элементы приняты из прямоугольных и квадратных труб по ГОСТ 30245-2003, марка стали С245.

Перегородки Блока 1 и Блока 2 - высотой 5,8 м, железобетонные, самонесущие толщиной 200 мм, фундамент ленточный сечением 1100x300 (bxh) мм. Армирование перегородок состоит из арматурных вязаных сеток и поперечных стержней, принятых из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стальной каркас Блока 3 состоит из составных двутавровых колонн и балок, сваренных из листовой стали по ГОСТ 19903-74. Марка стали для балок принята С245, колонн С345, С245 по ГОСТ 27772-88*. Соединительные пластины из марки стали С255 по ГОСТ 19903-74. В продольном направлении каркаса установлены вертикальные связи между колоннами. В уровне покрытия установлены горизонтальные связи. Связевые элементы каркаса сварены из двух равнополочных уголков, принятых по ГОСТ 8509-93 из марки стали С245.

Железобетонное перекрытие Блока 3 над 1 этажом устраивается с несъемной опалубкой из профилированного листа по ГОСТ 24045-94. Профилированные листы укладываются на второстепенные балки, установленные с шагом 2,5 м. Толщина плиты с учетом профилированного настила 150 мм. Армирование состоит из объединяющих

поперечных стержней и плоских каркасов, уложенных из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Класс бетона плиты перекрытия В20. Для обеспечения совместной работы перекрытия с балками предусмотрена приварка арматурных упоров. В уровне покрытия установлены прогоны из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, с шагом 2,6 м. Стеновые фахверковые элементы приняты из прямоугольных и квадратных труб по ГОСТ 30245-2003, марка стали С245. Лестничные косоуры состоят из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Лестничные площадки и ступени Блока 3 - из монолитного железобетона, класс бетона В20, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Кирпичные перегородки Блока *3* - толщиной 120, 250 мм, усилены вертикальными железобетонными включениями, установленными с шагом 1,7-2,2 м и закрепленными к несущим конструкциям каркаса. Кладка армирована горизонтальными кладочными сетками, установленными по высоте с шагом 525 мм. По верху перегородок выполнена железобетонная обвязка. Армирование выполнено из вертикальных стержней, соединённых между собой поперечными стержнями принятых по ГОСТ 5781-82*. Класс бетона В20. Марка кирпича М50 по ГОСТ 530-2012. Марка кладочного раствора М25.

Стены наружные (ограждающие конструкции)

Наружные ограждающие конструкции - из навесных панелей типа «Сэндвич». Панели крепятся к фахверковым конструкциям, сваренным из квадратных и прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003, марка стали С245.

Подпорные стены

На перепаде рельефа участка предусматриваются подпорные стены переменной высоты 1,0-4,0 м. Глубина заложения фундамента 1,5 м. Основанием фундаментов служит грунтовая подушка, толщиной 1,0 м. Подпорная стена - монолитная железобетонная уголкового типа. По длине подпорных стен выполняются деформационные швы с шагом не более 25 м. Подпорная стена выполняется из бетона класса В25 и армируется сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Пандусы - из монолитного железобетона. Армирование выполнено из вертикальных и горизонтальных стержней, соединённых между собой поперечными стержнями, принятыми по ГОСТ 5781-82*. Класс бетона В20 и В25.

Навесы входных групп

Фундаменты навесов - из монолитного железобетона. Армирование выполнено из вертикальных и горизонтальных стержней, соединённых между собой поперечными стержнями, принятыми по ГОСТ 5781-82*. Класс бетона В20.

Конструкция навесов - в виде рамного стального каркаса из прокатных и составных профилей из марки стали С245. Жесткость покрытия обеспечивается за счет установки горизонтальных связей из стальных горячекатаных, равнополочных уголков, принятых по ГОСТ 8509-93 из марки стали С245.

Вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1 м по основанию из гравийно-песчаной смеси.

Емкость для резервуара АПТ

Емкость стальная для хранения противопожарного запаса воды - объемом 40 м³, прямоугольной формы в плане размерами 5,4х3,0 м, высотой 2,5 м. По конструктивному решению относится к сварным листовым конструкциям с ребрами жесткостями. Стальные листы - толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-74. Ребра жесткости установлены по всем сторонам резервуара с размерами ячеек 600х700 мм, 650х900 мм из прокатного швеллера № 10П по ГОСТ 8240-97. Грани резервуара усилены прокатными уголками по ГОСТ 8509-93. Все элементы резервуара приняты из марки стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. При выполнении стальных конструкций на заводе-изготовителя металлоконструкций антикоррозионная защита осуществляется двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости, все несущие конструкции стального каркаса, а также металлические косоуры окрашиваются огнезащитным составом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Конструктивная схема здания, принятая в проекте, отвечает нормативным требованиям раздела 7, СНиП РК 2.03-30-2006*.

Здание сложной формы в плане разделено антисейсмическими швами на прямоугольные отсеки.

Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости покрытия и его элементов предусматривается система связей между несущими конструкциями покрытия.

Ограждающие конструкции не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением наружных стен здания.

Марка стали для соединительных пластин принята не ниже марки С255.

Автоматизированная система мониторинга строительных конструкций

В соответствии со СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» объект оборудуется системой мониторинга, которая позволяет снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе при опасном изменении состояния несущих конструкций.

Основная цель состоит в снижении уровня риска реального разрушения объекта в процессе строительства и последующей эксплуатации за счет обнаружения отклонений параметров строительных конструкций и узлов от расчетных значений, на ранней стадии их возникновения. Объектом мониторинга являются несущие конструкции здания.

Функции, выполняемые системой мониторинга:

автоматический в режиме реального времени мониторинг интегральных характеристик напряженно-деформационного состояния несущих конструкций здания и информирование персонала диспетчерского центра о критическом изменении состояния несущих конструкций;

периодический автоматический контроль состояния несущих конструкций здания, включающий определение их состояния, выдачу рекомендаций по обеспечению их безопасности, контроль функционирования автоматического мониторинга.

Задачи системы мониторинга:

повышение безопасности эксплуатации здания за счет контроля в режиме реального времени характеристик поведения наиболее ответственных конструкций и узлов под воздействием различного рода нагрузок, как статических, так и динамических;

контроль за поведением конструкций под влиянием изменений условий окружающей среды – температуры, влажности, ветровых, снеговых и других видов воздействий.

Несущие конструкций здания оснащаются системой сенсоров, устанавливаемых в местах сосредоточения нагрузок и передающих данные результатов мониторинга в центральный блок.

Система представляет собой совокупность технических средств для сбора информации от первичных сенсоров, передачи сигналов в центральный блок системы и ее графического отображения.

Контролируемыми параметрами являются:

временная стабильность геометрических размеров конструкций;

величина абсолютных и относительных деформаций и осадок фундаментных оснований.

Данные контролируемые параметры решаются датчиками (сенсорами) - инклинометрами. Каждый датчик считывает данные, передает на базовую станцию.

Предусматривается установка датчиков на металлический каркас здания: по колоннам, по низу и центру несущих конструкций покрытия, на фундаменты.

Данное расположение инклинометров предназначено для обнаружения линейных перемещений жесткости здания, максимального прогиба несущих конструкций, разности осадков рядом стоящих фундаментов.

В комнате охраны устанавливаются центральные блоки системы мониторинга и персональный компьютер.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Системы газоснабжения, автономная котельная, наружные сети электроснабжения с подстанцией (РП/ТП), дизель-генераторная установка, сети радио и телефонизации для строительства торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16 разрабатываются отдельными проектами (письмо ТОО «Ақжол» от 1 сентября 2016 года № 107).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период 28,2 °С (параметры А) и 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения: собственная котельная с параметрами теплоносителя 90-70 ºС.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в местных электрических водонагревателях.

Отопление

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 90-70 ºС.

Отопление торговых залов осуществляется посредством системы теплохолодоснабжения. Система – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов для системы теплохолодоснабжения используются потолочные канальные фанкойлы.

Регулирование производительности фанкойлов осуществляется с помощью трехходовых регулирующих клапанов и выносных дистанционных пультов управления.

В офисных, вспомогательных и технических помещениях принята горизонтальная двухтрубная тупиковая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция типа «K-flex».

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в торговых залах используется система теплохолодоснабжения.

Источник холода – холодильные машины с воздушным охлаждением. Холодоноситель – вода с параметрами 7-12 ºС.

Система – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением холодоносителя.

В качестве приборов для системы теплохолодоснабжения используются потолочные канальные фанкойлы.

Регулирование производительности фанкойлов осуществляется с помощью трехходовых регулирующих клапанов и выносных дистанционных пультов управления.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция типа «K-flex».

В офисных помещениях запроектирована мультизональная система кондиционирования с наружными компрессорно-конденсаторными блоками и внутренними блоками кассетного типа.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Расход воздуха принят по санитарной норме и нормируемым кратностям.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку, рекуперацию, нагрев и охлаждение воздуха. Для торгового зала предусмотрены приточно-вытяжные установки, оборудованные рекуператорами для утилизации тепла вытяжного воздуха.

Теплоноситель для системы теплоснабжения приточных установок – 40 % раствор этиленгликоля с параметрами 80-60 ºС.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками и диффузорами.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия по вентиляции

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В рабочем проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В торговых залах предусмотрена система дымоудаления с естественным побуждением через автоматически открываемые окна в покрытии.

В коридоре Блока 3 предусмотрена система дымоудаления с механическим побуждением.

Воздуховоды системы дымоудаления приняты класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла - 1998,7 кВт,

в том числе:

отопление - 663,7 кВт;

вентиляция - 1335,0 кВт;

расход холода - 1751, 2 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями от 8 апреля 2016 года № 05/3-587, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, предусматривается водоснабжение и канализация торгового центра.

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод

Наружные сети водопровода, обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды торгового центра, подпитку пожарного резервуара АПТ.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным в колодце.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 40 л/с (30 л/с – торговый центр, 10 л/с – котельная).

Трасса водопровода проходит под проездами и площадками для торгового центра и запроектирована из стальных электросварных труб диаметрами 219х3,5 мм, 76х3,5 мм, 57х3,5 мм по ГОСТ 10705-80.

Стальные трубы и футляры покрываются антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

Глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 1,7-1,9 м от поверхности земли.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода - 745,0 м.

Канализация

Бытовые воды от торгового центра самотеком поступают в наружные сети канализации.

Сети канализации запроектированы из хризотилцементных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 31416-2009 и канализационных (на выпусках) по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 1,3-3,0 м от поверхности земли.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

протяженность сетей канализации - 538,5 м.

Дождевая канализация

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых вод с кровли и с северной стороны территории торгового центра в наружные существующие сети дождевой канализации диаметром 400 мм и далее в арычную сеть (согласовано с владельцем сетей ТОО «Электромаш»).

Сети дождевой канализации запроектированы из хризотилцементных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 31416-2009 и канализационных чугунных труб (на выпусках) по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

общая длина сетей дождевой канализации - 373,7 м.

Внутренние системы

Здание состоит из трех Блоков – 1, 2, 3.

В Блок 1 предусматривается два ввода водопровода диаметрами 50 мм.

В Блок 3 предусматривается ввод водопровода диаметром 65 мм.

На вводах водопровода предусматриваются приборы учета холодной воды.

В здании торгового комплекса предусматриваются следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на подпитку пожарного резервуара АПТ.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб SDR 7,4 диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,5 мм, SDR 6 диаметрами 32х5,4 мм, 40х6,7 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, стальных водогазопроводных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб SDR 6 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «K-Flex».

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусматриваются раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная – условно чистых вод (из теплового пункта);
производственная канализация - отвод воды при пожаре;
внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, из непластифицированного поливинилхлорида диаметром 50 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта и насосной автоматического пожаротушения, предусматриваются трапы с дальнейшим отводом условно чистых вод в сборный колодец.

Для отвода случайных и аварийных стоков при срабатывании системы спринклерного пожаротушения предусматривается производственная канализация (условно чистых вод) с отводом условно чистых вод в трапы, с дальнейшим отводом в сборные колодцы, из колодцев вода откачивается дренажными насосами в лоток сборные канализации. Трубопровод системы производственной канализации запроектирован из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков в наружные сети дождевой канализации, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х3 мм.

Технические показатели:

расчетный расход:

холодной воды	- 14,57 м³/сут.,
в том числе горячей воды	- 4,8 м³/сут.,
на полив растений садового центра	- 1,88 м³/сут;
на подпитку и регенерацию в котельной	- 0,91 м³/сут.;
стоков	- 11,78 м³/сут.

Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2250 от 30 апреля 2013 года с дополнением № 25.1-1432 от 17 апреля 2015 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», предусматривается электроснабжение торгового центра.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Расчетная мощность объекта составляет 1629,0 кВт.

Для электроснабжения объекта предусматривается установка распределительного пункта 10 кВ, совмещенного с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ мощностью 2х1600 кВА. В качестве резервного независимого источника питания, рассчитанного на потребителей I категории, предусматривается дизель-генератор мощностью 70 кВт.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками с возможностью подключения к АСКУЭ, установленными на вводе 0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Рабочим проектом предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабельных линий КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции до соответствующих ВРУ.

Питающие кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями с медными жилами, проложенными в кабельном канале, выполненном из готовых сборных железобетонных лотков и железобетонных крышек.

Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ в кабельном канале составляет 70,0 м.

Рабочим проектом предусматривается наружное освещение территории, выполненное светильниками светодиодными, консольного типа, установленными на металлических опорах высотой 10,0 м и 14,0 м. Фасадное освещение здания выполняется

светодиодными прожекторами. Питание наружного освещения осуществляется от щита управления ЩУНО. Управление – со щита ЩУНО и автоматически от фотореле.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся в основном к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ-1 по ВРУ-7, укомплектованные аппаратами защиты на отходящих линиях, установленные в электрощитовых.

Потребители I категории (системы противопожарные, серверная) запитаны от отдельного ВРУ с установкой блока автоматического ввода резерва.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического и сантехнического оборудования, приборы систем связи и сигнализации.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации. Аппаратура управления системой дымоудаления размещается в щите дымоудаления ЩДУ. Отключение систем вентиляции осуществляется установкой автоматического выключателя с независимым расцепителем на вводе щита вентиляции.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях. Групповые силовые линии выполняются кабелем с медными жилами открыто на кабельных конструкциях, скрыто в ПВХ трубах за подвесным потолком, в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

К установке приняты светодиодные светильники. Для аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, укомплектованных блоками аварийного освещения. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением осуществляется дистанционно со щитка, зон с активным движением – от датчиков присутствия, торговых площадей – автоматически от датчиков освещенности.

Осветительная сеть выполняется сменяемой, кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, проложенными открыто с креплением скобами по техническим помещениям, скрыто в ПВХ гофротрубах за подвесным потолком, на торговых площадях – по модульным несущим конструкциям.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции, система молниезащиты и заземления.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III уровню защиты. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006, уложенная на кровле и соединенная непрерывной электрической связью с арматурой фундамента и здания.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 1629,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации предусматриваются по техническим условиям РДТ «Алматытелеком» от 19 марта 2014 года ТУ-76/03 с продлением от 18 апреля 2016 года 05-72/т и в данный объем работ не входят.

Предусматривается внутриплощадочная телефонная канализация от оптического бокса, расположенного в зоне приемки товаров до ближайшего существующего колодца.

Телефонная канализация выполняется одноканальной, из полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм, с установкой типовых железобетонных колодцев ККС-2.

Протяженность телефонной канализации составляет 166,0 м, количество колодцев ККС-2 – 3 штуки.

Структурированная кабельная система

Для передачи данных, телефонной связи предусматривается структурированная кабельная система, служащая основой для создания информационных систем.

Данная система является опорной сетью для систем телефонии, телевидения, системы передачи данных, системы видеонаблюдения.

Система делится на подсистемы:
вертикальная система с центром коммутации;
этажные центры коммутации;
горизонтальная подсистема;
подсистема рабочего места.

Система строится в топологии «иерархическая звезда» на основе информационного кабеля UTP категории 6.

Рабочие места предусмотрены в административной части, в комнате охраны, в торговых залах. Пассивное и активное оборудование располагается в телекоммуникационных шкафах, расположенных в помещении серверной и в помещениях торгового зала.

Система видеонаблюдения

Предусматривается организация системы охранного и технологического видеонаблюдения на базе IP-технологии. Рабочие места операторов предусмотрены в помещении мониторной для просмотра видеокамер, относящихся к системе охранного видеонаблюдения и в зоне приема товаров для просмотра видеокамер. Относящихся к технологическому видеонаблюдению.

Центральный пост располагается в мониторной. Сетевые видеорегистраторы установлены в шкафу телекоммуникационном в серверной. Кабели от видеокамер прокладываются к коммутационным шкафам. Кабельная разводка выполняется кабелем

«витая пара». Для бесперебойной работы системы предусматриваются источники бесперебойного питания.

Система охранной сигнализации и контроля доступа

Система базируется на базе интегрированной системы типа «Орион 512».

В комнате охраны расположено рабочее место оператора, пульт управления системой, контроллеры двухпроводных линий, блоки резервного питания, контроллеры доступа.

Предусматривается установка охранных извещателей (потолочные и настенные объемные датчики, сигнализаторы магнито-контактные) в контролируемых помещениях.

Зона доставки и приемки товаров оборудована линейными инфракрасными извещателями.

Кассы, главная касса, комната охраны оборудованы тревожными кнопками. В санузле для инвалидов установлена кнопка вызова охраны.

Служебные входы в здание, входы в особо контролируемые помещения оборудуются системой контроля доступа, включающей считыватели карт доступа. Электромагнитные замки, кнопки «Выход», доводчики. Аварийные двери оборудуются кнопками аварийной разблокировки.

Автоматическая пожарная сигнализация

Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик и характеристик защищаемых помещений.

Система предназначена для обнаружения пожара на ранних стадиях горения.

Пост пожарной охраны располагается в комнате охраны. Система пожарной сигнализации адресная, построена на основе двухпроводной линии.

В помещении охраны установлены контроллеры двухпроводной линии, блоки резервного питания, пульт контроля и управления. Адресные дымовые извещатели установлены в помещениях, не охваченных системой автоматического пожаротушения. Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

При обнаружении пожара происходит подача на отключение систем вентиляции, разблокировку дверей, оборудованный системой контроля доступа, запуск системы оповещения, запуск системы дымоудаления.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем пожарной сигнализации, проложенным по кабельным лоткам, в ПВХ трубах, кабельных каналах.

Система речевого оповещения

В соответствии с функциональным назначением объекта предусматривается оповещение людей о пожаре по четвертому типу с системой речевого оповещения, связанной по зонам с диспетчерской.

Система оповещения и управления эвакуацией осуществляется при помощи громкоговорителей, маршрутизаторов, усилителей, контроллеров и вызывных станций. Во всех помещениях с пребыванием людей и на улице устанавливаются громкоговорители.

Система управляется из помещения охраны, где устанавливается шкаф с центральным оборудованием.

Система оповещения позволяет делать служебные объявления в любую из зон оповещения, транслировать фоновое музыкальное сопровождение, обеспечивает громкоговорящую связь с персоналом.

Сигнал оповещения о пожаре передается автоматически от системы пожарной сигнализации и путем выбора зон селектором, включая необходимые зоны оповещения.

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока, резервное - от аккумуляторных батарей, рассчитанных на работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме пожара.

Система автоматического газового пожаротушения

Защите модульной автоматической установкой газового пожаротушения подлежит помещение серверной. В качестве огнетушащего вещества используется газ хладон-227еа.

В помещении устанавливаются пожарные дымовые извещатели, прибор приемно-контрольный, предупреждающие световые табло. При пожаре прибор приемно-контрольный выдает звуковой сигнал, загораются световые табло оповещения и светозвуковой оповещатель.

Вывод сигнала от прибора пожарной автоматики о срабатывании системы осуществляется в помещение охраны, где устанавливается панель дистанционного контроля и запуска установки АГПТ. Ручной запуск системы предусмотрен от ручного извещателя, установленного на входе в защищаемое помещение.

При обнаружении пожара предусматривается подача сигнала на отключение систем вентиляции и кондиционирования.

Автоматическое спринклерное пожаротушение

Для помещений торгового комплекса принята водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения, совмещенная с пожарными кранами.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

резервуар емкостью 37,54 м^3;

насос жокей с мембранной емкостью 50 л (автоматический водопитатель для поддержания давления в системе);

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

девять узлов управления воздухозаполненной системой автоматического спринклерного пожаротушения;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусматривается четыре секции водозаполненной системой автоматического спринклерного пожаротушения. Каждая секция оборудована индивидуальным узлом управления – контрольно-сигнальным клапаном.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещаются в помещение насосной станции, расположенной на отметке 0,000 м.

Для обеспечения расчетных расходов 19,84 л/с (71,42 м^3/ч) и напора 51,5 м предусматриваются пожарные насосы (рабочий и резервный), производительностью 80,0 м^3/час и напором 70,0 м.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения и пожарных кранов при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 35,71 м^3, принят резервуар емкостью 40,0 м^3.

Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Для присоединения передвижной пожарной техники в случае отказа насосов предусматриваются два патрубка диаметром 80 мм, оборудованных задвижками и обратными клапанами с соединительными головками ГМ-80, выведенные наружу здания.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметром 25-100 мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Расчетные параметры:

огнетушащее средство – вода;

интенсивность орошения – 0,08 л/сек;

максимальная площадь орошения одним спринклером – 12 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды – 120 м^2;
продолжительность работы установки – 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями – 4,0 м;
расчетный расход воды из пожарного крана 2х2,6 л/с;
расчетный расход воды системы спринклерного пожаротушения – 14,64 л/с;
емкость резервуара пожарного запаса – 40,0 м^3;
рабочее давление в системе – 51,5 м.

Автоматическое управление и контроль работоспособности спринклерной установки пожаротушения осуществляется на базе прибора управления водяным пожаротушением, прибора приемно-контрольного охранно-пожарного, шкафов контрольно-пусковых и блока сигнально-пускового. Приборы управления и контроля подключаются к системе автоматической пожарной сигнализации по интерфейсу.

Автоматизированная система мониторинга строительных конструкций

Система представляет собой совокупность технических средств для сбора информации от первичных сенсоров, передачи сигналов на центральный блок системы и ее графического отображения. Система обеспечивает отправку сигналов предупреждения или тревоги по каналам мобильной связи и интернета.

На нижнем уровне системы, датчики измеряют физические величины и передают их значения по линиям связи в шкаф сбора и обработки данных. Контроллер собирает данные с модулей и передает на верхний уровень системы. На верхнем уровне организовывается рабочее место оператора АРМ, где осуществляется визуализация происходящих процессов.

Предусматривается установка первичных сенсоров (инклинометр, акселерометр) о напряженно-деформационном состоянии несущих конструкций здания на колонны, фермы, балки кровли.

Тип системы – проводной.

Сигнал от сенсоров к центральному блоку передается по кабелю «витая пара» для передачи данных. Обработка информации осуществляется в центральном блоке системы, установленным в серверной.

Питание центрального блока осуществляется от сети переменного тока, резервное питание – от аккумуляторных батарей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 3.02-21-2004*, МСН 3.02-05-2003, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях, и установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

Помещения торгового центра защищаются водозаполненной системой автоматического спринклерного пожаротушения. Помещение серверной защищается системой газового пожаротушения.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов.

С целью предупреждения и снижения риска возникновения чрезвычайных ситуаций предусматривается автоматизированная система мониторинга строительных конструкций и всего здания в целом.

Вокруг здания предусматривается проезд для пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено письмо № eco/A1-0143/16/2 от 5 октября 2016 года о том, что выдача санитарно-эпидемиологических заключений по проекту «Строительство торгового центра (торговый центр по продаже товаров для ремонта, обустройства дома и садоводства под одной крышей) по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» по месту расположения: Республика Казахстан, город Алматы не требуется, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан».

Получено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для объекта «Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), № А4-0169 от 15 октября 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития, от 1 июля 2013 года № 137-НҚ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем

поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки и составляет 27 месяцев.

Начало строительства – октябрь 2016 года, согласно письму ТОО «Акжол», от 16 сентября 2016 года №111.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 27 месяцев.

норма задела по годам строительства:

2016 год - 3,0 %;

2017 год - 24,0 %;

2018 год - 73,0 %.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685 и от 28 июля 2016 года № 335, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

В целом, рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями, требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Приведено в соответствие наименование объекта в техническом задании на проектирование, рабочем проекте и АПЗ.

Техническое задание на проектирование

2) Указан уровень ответственности здания.

3) Разработан и представлен рабочий проект «Автоматизированная система мониторинга строительных конструкций» согласно п. 2 приложение СНиП РК 3.02-05-2010.

Общая пояснительная записка

4) Из разделов ГП и АР исключены сведения, не относящиеся к данным разделам.

5) Указана расчётная температура наиболее холодной пятидневки минус 25 °С, согласно таблице 3.1* СН РК 2.04-21-2004*.

Генеральный план

6) В разделах ГП и АР приведены в соответствие наименования буквенных координационных осей.

7) Координационные оси назначены по порядку: 1, 2, 3, 4 и т.д., А, Б, В и т.д. (в чертежах ранее были ошибочно обозначены: от 17 до 1, от Д до А).

8) Предусмотрено устройство МАФ (скамьи, урны).

9) В ведомости жилых и общественных зданий указано здание торгового центра пятном 1 (в ведомости жилых и общественных зданий ранее были указаны гипермаркет OBI, торговый зал тёплый, садовый центр тёплый, садовый центр холодный).

10) В угловые штампы рабочих чертежей внесены фамилии и подписи нормоконтроля, в штамп согласования - согласовывающих лиц в дополнительных графах по разделам согласно ГОСТ 21.002-81, п. 5.27 и Приложения Д ГОСТ 21.101-97.

11) Лист ГП-1. Исключены сведения, не относящиеся к разделу ГП.

12) Лист ГП-3. Выполнена ведомость водоотводных сооружений согласно п. 5.13 ГОСТ 21.508-93.

13) Лист ГП-7. В ведомости МАФ и переносного оборудования в графе «Примечания» указаны номера листов раздела КЖ.

14) В ведомости проездов, площадок и дорожек в п. 6 вместо «отмостка водонепроницаемая» указан материал отмостки.

15) Указано, в каком разделе разработана подпорная стена.

Архитектурно-планировочные решения

16) Проектирование торгового центра предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли».

17) Исключено наименование помещений на иностранном языке.

18) Вместо пятен 1, 2, 3 указаны Блоки 1, 2, 3 согласно схеме блокировки.

19) Крыша предусмотрена вентилируемая согласно таблице 1 СНиП РК 3.02-06-2009.

20) Размещение здания на рабочих чертежах предусмотрено в соответствии с размещением здания на рабочих чертежах в разделе ГП.

21) Вместо листов 83-89, выполненных ТОО «Электрощит Казахстан», выполнены рабочие чертежи марки АР-83 - АР-89.

22) Лист АР-1. В угловые штампы рабочих чертежей внесены фамилии и подписи нормоконтроля, в штамп согласования - согласовывающих лиц в дополнительных графах по разделам согласно ГОСТ 21.002-81, п. 5.27 и Приложения Д ГОСТ 21.101-97.

23) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключён отменённый СНиП РК по градостроительству (относится к разделу генплан); включены - Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», СНиП РК «Предприятия розничной торговли».

24) Из общих указаний исключены сведения, не относящиеся к разделу АР.

25) Указана расчётная температура наиболее холодной пятидневки минус 25 °С согласно таблице 3.1* СН РК 2.04-21-2004*.

26) Указан климатический район строительства – IIIB.

27) Общие данные выполнены согласно требованиям п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

28) АР-2. Наименование листа «Маркировочный план (пятно 1, 2, 3)» заменено на «План (Блоки 1, 2, 3)».

29) Лист 3. План полов выполнен в соответствии с требованиями раздела 5.5 ГОСТ 21.501-2011.

30) Торговый зал 1.1.1 (общий зал) выделен в противопожарный отсек согласно таблице 1 СНиП РК 3.02-21-2004*.

31) В наименовании экспликации помещений «Пятна 1, 2, 3» заменены на «Блоки 1, 2, 3» согласно обозначениям на схеме блокировки.

32) Предусмотрены тёплые тамбуры при входах в торговые залы, не оборудованные тепловыми завесами, в соответствии с п. 5.15 в) МСП 2.04-101-2001.

33) Исключено обозначение агрегатов и трубопроводов котельной на плане, т.к. на чертежах раздела АР не указываются.

34) Условная линия плоскости разреза 6-6 выполнена в том числе по ограждению складского двора (грузовой двор).

35) Блок 3. План на отм. 0,000 м. Из помещения электрощитовой предусмотрено открывание двери в сторону других помещений.

36) Исключен проход в помещение мониторинга, раздевалку с туалетом, через помещение охраны, как необоснованное проектное решение.

37) Вместо наименования «предсанузловая» указано «шлюз» согласно п. 4.2.8 СНиП РК 3.02-2004*.

38) Указано количество мест в буфете.

39) Исключён вход в санузел из помещения буфета через моечную посуды, как необоснованное проектное решение.

40) Предусмотрены эвакуационные пути со второго этажа по эвакуационным лестничным клеткам согласно разделу 6.4 СНиП РК 2.02-05-2009* «Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам».

41) Лист АР-3. План полов разработан согласно требованиям приложения «Е» ГОСТ 21.501-2011.

42) Лист АР-6. На фасаде А/1-Е показаны ворота въезда/выезда в складской двор (грузовой двор).

43) Приведено в соответствие наименование буквенных координационных осей на плане (лист АР-2) и фасаде А/1-Е.

44) Листы АР-28 - АР-40. Исключена покраска масляной краской металлических колонн, согласно п. 4.3.28 СНиП РК 3.02-21-2004*.

45) Указан материал покраски с внутренней стороны здания (со стороны помещений) трёхслойных стеновых панелей.

46) Лист АР-41. Вместо «План открытого садового центра» в наименовании листа указано «Схема элементов ограждения открытого садового центра». На схеме указана маркировка элементов ограждения.

47) Лист АР-42. План (схема элементов ограждения) размещён в соответствии с размещением на плане торгового центра на листе АР-2.

48) В наименовании над изображениями ограждений вместо «ограждение в осях... западная сторона» указана развёртка ограждения, с маркировкой на схеме элементов ограждения садового центра (лист АР-41).

49) В наименовании плана вместо «план 3-го уровня» указано: «План венткамеры на отм. 9,100 м».

50) Выполнена воздухозаборная шахта.

Конструктивные решения

По отчету об инженерно-геологических условиях

51) Инженерно-геологические изыскания приведены в соответствие с рассматриваемой площадкой строительства.

По конструктивным решениям

52) Представлены откорректированные результаты расчетов фундаментов и каркаса здания.

53) Увеличены расчетные длины колонн в соответствие со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

54) Коэффициенты сочетаний нагрузок при расчете на сейсмические воздействия приведены в соответствие с таблицей 5, СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

55) Откорректирована сейсмичность площадки строительства и категория грунтов по сейсмическим свойствам.

56) Откорректирован вид вяжущего для подземных железобетонных конструкций.

57) Увеличены диаметры анкерных болтов.

58) Увеличены сечения элементов каркаса.

59) Установлены вертикальные связи между фермами.

60) Откорректированы схемы элементов каркаса.

61) Обеспечена совместная работа спаренных элементов ферм из уголков за счет установки прокладок.

62) Откорректирована марка стали соединительных пластин.

Теплоснабжение и вентиляция

63) Обеспечено заполнение и подпитка контура теплоснабжения приточных установок раствором этиленгликоля.

64) Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Водоснабжение и канализация

65) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

66) Предусмотрено два ввода, на заполнение пожарных резервуаров и к системе хозяйственно-питьевой.

67) Представлен гидравлический расчет определения потребного напора при пожаре и хозяйственно-питьевом водоснабжение.

68) В помещении теплового пункта предусмотрен трап с отводом аварийных вод в сборный колодец.

69) Предусмотрен отвод воды от системы спринклерного пожаротушения в сборные колодцы.

Электротехнические решения

70) Представлен расчет нагрузок.

71) На плане трассы КЛ-0,4 кВ показаны все ВРУ.

72) Выполнено освещение Блока 3.

Организация строительства

73) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;
улучшено качество исполнения проектной документации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство торгового центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Саина, 16» (без внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Акжол» в соответствии с условиями договора от 2 августа 2016 года № 02-0143.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации проекта требуется разработать рабочий проект внеплощадочных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Әуезов ауданы, Саин көшесі, 16 мекенжайында орналасқан сауда орталығының құрылысы» (алаңнан тыс инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 2 тамыздағы № 02-0143 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Акжол» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс берушіге жобаны іске асыру барысында алаңнан тыс инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

8.5 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Канахин И.У.

Эксперт

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Кожакулов Б.К.

Эксперт

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •