Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы қаласының Бостандық ауданыныдағы «Қазақфильм» ықшамауданының солтүстігі, Алматинская көшесінің батысы мекенжайы бойынша паркингі бар көп салалы тұрғын үй кешенінің құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

23.02.2016 ж. № 02-0110/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Globus invest group» (Глобус инвест групп) ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Тангиф» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының Бостандық ауданыныдағы «Қазақфильм» ықшамауданының солтүстігі, Алматинская көшесінің батысы мекенжайы бойынша паркингі бар көп салалы тұрғын үй кешенінің құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару 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
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0110/16 от 23.02.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство многофункционального жилого комплекса с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская»
(без сметной документации и наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Globus invest group» (Глобус инвест групп),
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Тангиф»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многофункционального жилого комплекса с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская»** (без сметной документации и наружных инженерных сетей), выдано филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская» (без сметной документации и наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0779 от 11 декабря 2015 года, между филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы и ТОО «Globus invest group» (Глобус инвест групп).

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Globus invest group» (Глобус инвест групп).

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тангиф» (государственная лицензия № 000903 от 16 июня 1998 года, II категории, с приложением на 1 странице от 16 июня 1998 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ГИП – Щучинский М.Л. (приказ от 23 октября 2015 года № 6 ТОО «Тангиф» – о назначении главного инженера проекта).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алим сервис» (государственная лицензия № 014331 от 24 марта 2004 года, II категории, с приложением на 4 страницах от 8 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Globus invest group» (Глобус инвест групп).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по разработке проектной документации объекта «Многофункциональный жилой комплекс с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская», утвержденное генеральным директором ТОО «Globus invest group» Татаровым Р.К., от 10 октября 2014 года;

акт на право частной собственности, № 0107429 от 11 декабря 2014 года, на земельный участок площадью 0,2218 га с целевым назначением земельного участка - для многофункционального жилого комплекса с паркингом, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем»;

постановление акимата города Алматы № 3/510-3942 от 28 августа 2014 года – об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности ТОО «Globus invest group» по адресу: севернее микрорайона «Казахфильм», западнее улицы Алматинская, южнее проспекта Аль-Фараби в Бостандыкском районе;

архитектурно-планировочное задание на проектирование многофункционального жилого комплекса с паркингом, по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», № 800 от 09 апреля 2015 года;

договор от 10 октября 2014 года, на выполнение проектных работ по многоквартирному жилому дому с подземным паркингом и коммерческим помещениями, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, заключенный между заказчиком, в лице генерального директора ТОО «Globus invest group» Татарова Р. К. и исполнителем в лице

директора ТОО «Тангиф» Фалькова И.Г.;

договор подряда от 29 июня 2015 года, на выполнение проектных работ раздела КЖ по рабочему проекту многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческим помещениями, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, заключенный между заказчиком в лице исполнительного директора ТОО «Тангиф» Маршанской Н.И. и исполнителем в лице директора ТОО «Алим сервис» Милютина А.Г.;

эскизный проект «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская» (альбом чертежей марки АР, «Разбивочный план» лист ГП-2), согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», заказ № 10/14-ЭП;

письмо ТОО «Globus invest group» от 23 октября 2015 года № 86/02115 – о выполнении экспертизы по наружным инженерным сетям независимой экспертизой - ИП «Клецов Г.И.» (заключение б/н от 30 апреля 2015 года);

письмо ТОО «Globus invest group» от 26 ноября 2015 года № 99/02-15 – финансировании строительства многофункционального жилого комплекса с паркингом из собственных средств;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство 5-ти этажного жилого дома с подземным паркингом и коммерческим этажом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская», выполненный ТОО «Дегар» (государственная лицензия ГСЛ № 001183 от 21 марта 2000 года с приложением на 1 странице от 14 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в 2015 году, заказ 500-15;

специальные технические условия на проектирование в сейсмическом районе многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, разработанные АО «КазНИИСА» (государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 2012 года, с приложением на 20 страницах, от 2 мая 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 1 февраля 2016 года № 22;

топографический план, выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложение на 1 странице, от 19 ноября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 21 января 2015 года.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 30 марта 2015 года № 15.3/2537/15-ТУ-Ю-7 – на подключение к тепловым сетям;

ГЦТ «Алматытелеком» от 18 февраля 2015 года № ТУ-48/10 – для телефонизации, предоставления услуг интернет и ID TV;

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства, от 4 февраля 2015 года № 05/3-176 - на водоснабжение и водоотведение;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 20 февраля 2015 года № 25.1-651 - на постоянное электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по архитектурно-строительному проекту строительства много-функционального жилого комплекса с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский

район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, № 1159 от 15 сентября 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект строительства многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, № А1-0023/16 от 12 февраля 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства и эксплуатации «Многоэтажного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями по по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, № А4-0060/15 от 11 ноября 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо об отсутствии необходимости повторного рассмотрения проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» для многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 30 ноября 2015 года № eco/A4-03/00599/2;

согласование рабочего проекта по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), письмо от 26 ноября 2015 года № 99/02-15, выданное заказчиком ТОО «Globus invest group».

Согласование графических материалов:

согласование чертежей рабочего проекта 10-2014, лист ОВ1, Общие данные, лист ОВ17, Принципиальная схема теплоснабжения, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети», от 3 декабря 2015 года № 268.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 10/14

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

Комплекты чертежей марок:

ГП - Генеральный план.

АР - Архитектурные решения.

КЖ - Конструкции железобетонные.

КМ – Конструкции металлические.

ОВ - Отопление и вентиляция.

ВК - Водопровод и канализация.

АПТ – Автоматическое пожаротушение.

ЭЛ - Электротехнические решения.

СС - Системы связи.

АПС – Автоматическая пожарная сигнализация.
АДС – Аудиодомофонная связь.
СКД – Система контроля доступа.
ПОС - Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Расчет несущих конструкций многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская», выполненный с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2013».

Выписка из плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы (приложение 1 к АПЗ) с копией дежурного плана-регламента по адресу: южнее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Алматинская.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства для обеспечения жильем населения г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многофункционального жилого комплекса с паркингом по адресу: район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская в Бостандыкском районе г. Алматы.

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

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 960,000–961,100 м.

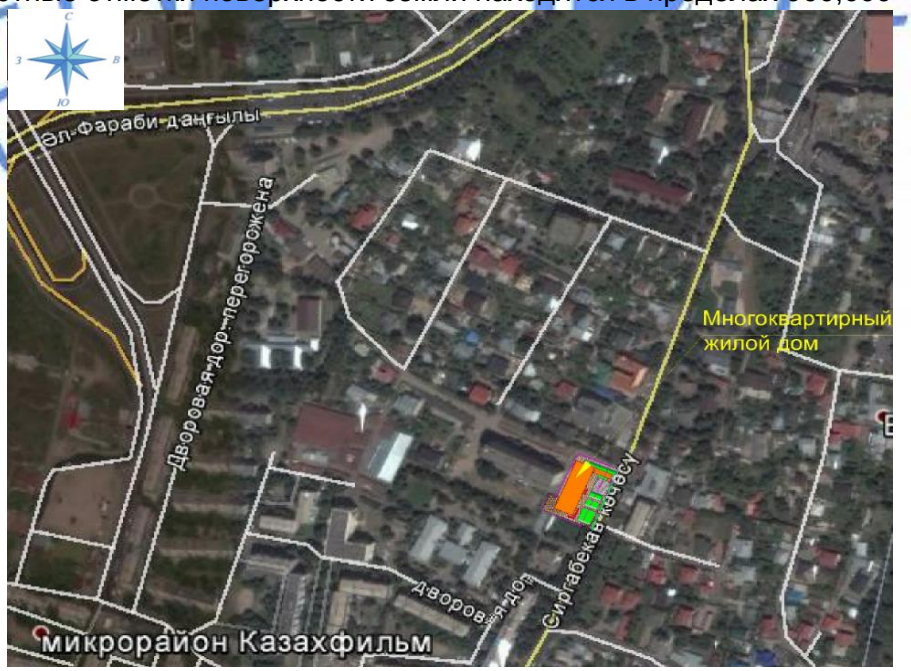

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

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_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=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:	
для суглинков	- 95,0 см;
для насыпных и галечниковых	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в центральной части конуса выноса реки Большая Алматинка.

Геолого-литологическое строение площадки строительства:

насыпной грунт, представленный суглинком перемещанным с гравием, галькой и строительным мусором. Насыпной грунт отсыпан беспорядочно, мощность слоя – 0,0-1,2(1,3) м;

суглинок просадочный, полутвердой консистенции, макропористый, с включением карбонатных стяжений, мощность слоя – 1,2(1,3)–2,6(2,7) м;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 25 %, гальки до 40 %, гравия до 10 %, заполнителя до 25 %, вскрытая мощность – 2,6(2,7)–10,0(20,0) м.

По результатам инженерно-геологических изысканий на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинок просадочный, полутвердой консистенции, макропористый;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов.

В Таблице 1 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов, вскрытых в пределах площадки.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов основания

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρн	ρII	ρI	CII	CI	φII	φI	E	Ro
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	Прорезается фундаментом					80
2	Суглинок, просадочный, полутвердой консистенции, макропористый	1,71 / -	1,68 / -	1,64 / -	19 / 14	13 / 8	23 / 22	22 / 21	6,0 / 2,5	-
3	Галечниковые грунты с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78	600

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_o – условное расчетное сопротивление, кПа.

В числителе – грунты природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Грунтовые воды на площадке строительства, на момент изыскания, пройденными выработками глубиной 10,0-20,0 м не вскрыты.

Площадка строительства – потенциально не подтопляемая.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – среднеагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – слабоагрессивная.

Согласно компрессионным испытаниям из фондовых лабораторных испытаний суглинок, залегающий под насыпными грунтами проявляет просадочные свойства. Мощность просадочной толщи – 1,4 м. Величина просадки – менее 5,0 см. Грунтовые условия по просадочности относятся к I (первому) типу.

Коррозионная агрессивность суглинков по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления – от средней до высокой;

по методу средней плотности катодного тока – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – высокая;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Исходная сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Дегар» в 2015 году, основанием фундаментной плиты жилого дома служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом и объектами социально-бытового обслуживания.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многофункционального жилого комплекса с автопаркингом (автостоянкой) и объектами социально-бытового обслуживания расположен западнее ул. Алматинская, южнее пр. Аль-Фараби, в Бостандыкском районе г. Алматы.

Земельный участок имеет сложную форму, вытянутую в меридиональном направлении. Общая площадь участка 0,2218 га.

Участок строительства ограничен: с южной, западной и северной сторон – существующей городской застройкой; с восточной стороны – ул. Алматинской.

На участке размещаются:

многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенным одноэтажным автопаркингом подземного типа;

площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возрастов;

площадки для отдыха взрослого населения;

гостевые парковки для автомобилей.

Экспликация зданий и сооружений:
1 – здание МЖК (проектируемое);
2 – площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возрастов;
3 – площадки для отдыха взрослого населения;
4 - гостевые парковки для автомобилей.

Рисунок 2 – *Схема генплана*

Многофункциональный жилой комплекс с автопаркингом и объектами социально-бытового обслуживания занимает западную часть участка.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке – 965,15 м.

Подъезд к участку осуществляется с восточной стороны.

В восточной стороне участка запроектированы открытая гостевая автостоянка. Автостоянка оборудована местами для автомашин маломобильных групп населения.

По проезжей части внутридворового проезда обеспечивается необходимые функциональные подъезды к входам комплекса, также проезд пожарных машин вдоль его фасадов.

Покрытие проездов, площадок – асфальтобетонное, с обрамлением бортовым камнем, тротуаров и площадок – тротуарная плитка с обрамлением бортовым камнем.

Покрытие площадки для игр детей – синтетическое.

Въезд в автопаркинг предусмотрен по однопутной рампе, расположенной с северо-восточной стороны.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоприёмные лотки и за пределы участка.

Предусматривается озеленение участка посадкой кустарников, устройством газонов и цветников.

Предусмотрены малые архитектурные формы: урны, уличные светильники, скамейки.

Для мусороудаления предусматривается открытая площадка для мусоросборных контейнеров, находящаяся за пределами земельного участка (санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект строительства многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, № А1-0023/16 от 12 февраля 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»).

Технические показатели по генплану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь земельного участка	га	0,2218
2	Площадь застройки	$м^2$	1147,8
3	Площадь покрытий	$м^2$	423,2
4	Площадь озеленения	$м^2$	647,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилое здание многофункционального жилого комплекса согласно заданию на проектирование соответствует IV классу (по классификации жилых зданий, таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Многофункциональный жилой комплекс состоит из многоэтажного жилого двухсекционного здания со встроенно-пристроенным одноэтажным подземным автопаркингом.

Жилое здание – 6-этажное (в том числе мансардный этаж), двухсекционное, с подвальным этажом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях – 118,2х52,0 м.

Крыша здания – чердачная (с устройством мансардного этажа в чердачном пространстве), с кровлей из металлочерепицы по стальным стропильным конструкциям и деревянной обрешетке, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвала – 3,5 м;

первого – 3,7 м;

со второго по пятый – по 3,3 м;

мансарды – 3,0 м (от пола до потолка);

чердака – переменная от 1,63 до 2,00 м (до низа несущих конструкций).

На этажах предусмотрено размещение:

на первом - административные помещения (офисы);

со второго по шестой (включая мансарду) – квартиры;

в подвальном - помещения для хранения и стоянки автомобилей, технических помещений и разводка инженерных сетей.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Типы квартир, размещаемых на этажах здания:

со второго по пятый и мансардный – по две однокомнатных, по шесть двухкомнатных, по две трехкомнатных.

В качестве вертикальных связей между этажами в каждой секции жилого здания предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1 и грузопассажирский лифт (грузоподъемностью 630 кг). Лифт соединяют все этажи жилого здания.

Лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию, а также на технический чердак и на кровлю.

Выходы из административных помещений первого этажа отделены от выходов жилой части здания.

Выходы на чердак и кровлю в каждой секции предусмотрены из обычных лестничных клеток через противопожарные двери 2 типа.

В местах перепада высот крыши более 1,0 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

из подвального – по обособленным лестничным клеткам типа Л1 - наружу; по тротуару рампы паркинга - наружу;

с жилых этажей – по обычным лестничным клеткам типа Л1 с выходом на прилегающую к зданию территорию;

с технического чердака и кровли – в обычные лестничные клетки типа Л1.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах в каждой секции жилого дома устроены пандусы.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений объектов обслуживания осуществляется посредством окон.

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через окна.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для мусороудаления предусматривается открытая площадка для мусоросборных контейнеров за закрепленной территорией МЖК (санитарно-эпидемиологическое заключение № А1-0023/16 от 12 февраля 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»).

Наружная отделка глухих поверхностей стен – отделка плитами травертина, цоколя – облицовка гранитными плитами.

Окна, витражи – индивидуального изготовления металлопластиковые, алюминиевые с заполнением стеклопакетами, стеклопакеты приняты с энергосберегающим стеклом.

Двери – деревянные, металлопластиковые, металлические индивидуального изготовления.

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

полы – ламинат, напольная керамическая плитка, бетонные, цементно-песчаные, керамогранитная плитка с нескользкой поверхностью;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска, подвесные типа «Армстронг».

Технические показатели:

этажность здания	- 6, в том числе мансарда;
общая площадь здания	- 6256,36 м^2;
общая площадь квартир	- 3883,16 м^2;
полезная площадь здания	- 776,18 м^2;
расчетная площадь здания	- 769,38 м^2.
строительный объем	- 25006,80 м^3,
в том числе ниже отм. 0,000	- 6565,80 м^3;
количество квартир	- 50,
в том числе:	
однокомнатных	- 10 шт.;
двухкомнатных	- 30 шт.;
трехкомнатных	- 10 шт.;
этажность автопаркинга	- 1 (подземный);
вместимость автопаркинга	- 22 машино/места.

6.2.3 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – комбинированная конструктивная система.

Конструктивная схема здания с отм. минус 7,550 м до отм. минус 0,100 м (подвальный и первый этаж) представляет собой рамно-связевой каркас, включающий:

железобетонные несущие стены-диафрагмы, расположенные по буквенным осям здания (А/1-11; Б/3-4; Б/8-9; В/3-4; Г/1-11) и по цифровым осям (1/А-Г; 3/А-Б; 3/В-Г; 4/А-Б; 4/В-Г; 5/В-Г; 6/А-Б; 6/В-Г; 7/В-Г; 8/А-Б; 9/А-Б; 9/В-Г и 11/А-Б);

монолитные железобетонные колонны каркаса, расположенные на пересечениях всех разбивочных осей здания;

монолитные железобетонные ригели в уровне перекрытий (минус 3,800 и минус 0,100 м), расположенные по всем разбивочным осям здания.

Конструктивная схема вышележащих этажей здания с отм. минус 0,100 м до отм. 16,400 м представляет собой перекрестно-стеновую систему, безригельную.

Монолитные стены располагаются по осям «1-11», «А» и «Г». По осям «Б» и «В» стены смещены от осей на от 1,0 до 2,0 м.

Для равномерного перераспределения усилий в месте соединения конструкций разных конструктивных схем толщина плиты на отм. минус 0,100 м принята 300 мм.

Для конструктивной схемы здания с отм. минус 7,550 м до отм. минус 0,100 м шаг колонн каркаса и несущих стен-диафрагм принят (в осях):

в поперечном направлении – 6,0+6,2+6,0 м;

в продольном направлении –5,8+6,6+3,7+6,2+3,7+3,7+6,2+3,7+6,6+5,8 м.

Для конструктивной схемы вышележащих этажей здания с отм. минус 0,100 м до отм. 16,400 м шаг несущих стен принят (в осях):

в поперечном направлении – 6,0+6,2+6,0 м и 7,15+2,90+8,15 м;

в продольном направлении –5,8+6,6+3,7+6,2+3,7+3,7+6,2+3,7+6,6+5,8 м.

Расчет несущих конструкций жилого дома выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «Лира-САПР-2013», с применением расчетной модели, учитывающей горизонтальные крутящие моменты в соответствии требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В рабочем проекте приняты следующие решения:

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм, повторяющая в плане контур здания. Габаритные размеры фундаментной плиты составляют 20,20(21,05)х54,00 м.

Фундаментная плита армирована горизонтальными вязаными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней класса А-III, с установкой поддерживающих конструкций в виде пространственных каркасов с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Согласно результату расчета, на участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование нижней и верхней зоны фундаментной плиты.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

В местах, расположения колонн каркаса и несущих стен-диафрагм из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней соответствующих диаметров.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундаментной плиты составляет минус 8,550 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В20, W6; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Несущие стены (стены-диафрагмы) – монолитные железобетонные, толщиной:

с отм. 7,550 м до отм. минус 0,100 – 200 мм (внутренние) и 300 мм (наружные и внутренние);

с отм. минус 0,100 м до отм. 16,400 м – 200 мм.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Вертикальные стержни заанкериваются П-образной арматурой. Зона перемычек имеет усиленное армирование.

Стыки горизонтальной и вертикальной арматуры выполняются в разбежку без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки приняты с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Монолитные железобетонные стены утеплены снаружи минераловатными плитами толщиной 200 мм на базальтовом волокне с последующей облицовкой травертином.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны (до отм. минус 0,100 м) – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм по высоте здания.

Колонны имеют симметричное армирование.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 150 мм, в соответствии требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются в разбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели (на отм. минус 3,80 и минус 0,100 м) – монолитные, железобетонные сечением 400х600(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия. Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 300 (на отм. минус 0,100 м) и 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III с установкой шпилек с шагом 400 мм, в шахматном порядке, для фиксации сеток верхнего армирования.

Дополнительно, согласно расчету, в требуемых местах предусмотрено горизонтальное армирование нижней и верхней зоны плит в обоих направлениях.

Консольные участки плит перекрытия усиливаются пространственным каркасом (балочное армирование).

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм от низа рабочей арматуры.

Стыки рабочей арматуры производятся вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций плит – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Наружное заполнение каркаса – витражное остекление.

Перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 100. Кладка усилена с горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде

сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде отдельных стержней) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 800 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются мелкозернистым бетоном класса В12,5. Материал усиление кладки – бетон класса В12,5 (мелкозернистый), арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80;

гипсокартонные листы по металлическому каркасу системы «КНАУФ» со звукоизоляцией.

Лестница – монолитные железобетонные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 200 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей выполнены с армированием вязанной сеткой в двух уровнях из арматуры класса А-III. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование. Материал конструкций лестницы – бетон класса В20, арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Шахта лифтов – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, выполняемые одновременно с несущими стенами каркаса.

Покрытие мансардного этажа – чердачного типа с двухскатной кровлей из металлочерепицы, уложенной по деревянной обрешетке по стальным балкам и прогонам из профилей стальных гнутых замкнутых сварных прямоугольных по ГОСТ 30245-2012.

Рампа – несущие конструкции (подпорные стенки и плита пандуса) приняты монолитного исполнения. Подпорные стенки приняты толщиной 250 мм и армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон стенки арматурную сетку.

Плита пандуса армирована вязаными сетками в верхней и нижней зоне из отдельных стержней. Подготовка предусмотрена из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций рампы – бетон класса В25; арматура класса А-I, А-III, по ГОСТ 5781-82*.

Навес над рампой – стальные рамные конструкции, объединенные в пространственную систему при помощи прогонов покрытия. Конструктивные элементы навеса (стойки, балки и прогоны) приняты из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012. Кровля навеса рампы– из поликарбонатных листов. Крепление стоек к фундаментам осуществляется при помощи анкерных болтов.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за два раза.

В связи с сульфатной агрессией грунта все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

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.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Деревянная обрешетка обрабатывается антисептиком и огнезащитным составом.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями специальных технических условий на проектирование многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, разработанных АО «КазНИИСА» и СНиП РК 2.03-30-2006*, а также с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций жилого дома выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Размеры здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов здания приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованием п. 7.44 и 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 150 мм.

Конструктивные решения перегородок приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.32-7.38 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети были выполнены отдельным проектом, с получением заключения независимой экспертизы ИП «Клецов Г.И.» б/н от 30 апреля 2015 года, согласно письму ТОО «Globus invest group» от 23 октября 2015 года № 86/02115.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 25 °С.

Расчетные параметры для проектирования вентиляции:

в холодный период – минус 25 °С;

в теплый период 28,2 °С.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома с паркингом и коммерческими помещениями, запроектировано согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15.3/2537/15-ТУ-Ю-7 от 30 марта 2015 года, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график теплосети 150-70 °С.

Ввод тепловой сети предусмотрен в помещение теплового пункта, где запроектирован автоматизированный пункта управления контроля и учета тепловой энергии.

В тепловом пункте осуществляется приготовление теплоносителя для систем теплоснабжения проектируемого здания отдельно для жилых и, встроенных

коммерческих помещений, с установкой приборов учета тепловой энергии для каждой категории абонентов.

Подсоединение потребителей тепловой энергии к тепловым сетям предусмотрено по следующим схемам.

Для жилых помещений:

системы отопления – по независимой схеме, через теплообменники, с теплоносителем 80-60 ºС;

система горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в электрическом подогревателе в межотопительный период.

Для встроенных коммерческих помещений:

системы отопления – по независимой схеме, через теплообменники, с теплоносителем 80-60 ºС;

системы теплоснабжения вентиляционных установок – по независимой схеме, через теплообменники, с теплоносителем 90-70 ºС;

система горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения вентиляционных установок запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, с изоляцией «K-Flex».

Отопление

Помещение паркинга не отапливается.

В технических помещениях парковки предусмотрено электрическое отопление, с применением масляных радиаторов.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 80-65 ºС.

Для отопления жилых помещений запроектированы двухтрубные, системы отопления с поквартирной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Узлы управления систем отопления каждой квартиры расположены на лестничных клетках и оборудованы индивидуальными приборами учета расхода тепла.

Системы отопления встроенных помещений, - двухтрубные, горизонтальные, тупиковые, с прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Для отопления лестничных клеток, запроектирована двухтрубная система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы, с термостатическими регулирующими клапанами.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из полипропиленовых труб PN 20 с трубчатой изоляцией «K-Flex».

Магистральные трубопроводы, стояки, распределительные гребенки и система отопления лестничных клеток запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в зависимости от диаметров.

Трубопроводы, подлежащие изоляции, изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex».

Вентиляция

В проектируемом здании жилого дома с паркингом и коммерческими помещениями, предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

В помещении паркинга запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на разбавление выхлопных газов от машин. Удаление воздуха предусмотрено из нижней (50 %) и верхней (50 %) зоны помещения.

Приток не организован.

Вентиляция жилых помещений запроектирована вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха неорганизованный, периодически действующий, через открывающиеся фрамуги и форточки.

Вытяжной воздух удаляется вытяжными системами с воздушными затворами.

Воздухообмены приняты по нормам.

Воздухоудаление осуществляется через регулируемые решетки.

Согласно заданию заказчика (письмо от 3 декабря 2015 года № 108/02-15), в коммерческих помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с воздухообменом принятом по кратности, с установкой двух приточных и вытяжных систем вентиляции.

Воздухоудаление и воздухораздача, встроенных коммерческих помещений, осуществляется через регулируемые решетки.

Воздуховоды для всех категорий помещений запроектированы из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006*.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости согласно наличию пожарных отсеков.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено отключение приточно-вытяжных систем, включение противодымных систем вентиляции, открытие дымовых клапанов.

В соответствии с требованиями МСН 2.02-05-2000* и СНиП РК 4.02-42-2006*, в рабочем проекте предусмотрены следующие противодымные системы вентиляции:

дымоудаление из помещений паркинга;

подпор воздуха в тамбур-шлюзы перед лифтами, соединяющие подвальные этажи с вышележащими этажами.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление – 74,34 кДж/(м^2 °Ссут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

расчетные тепловые нагрузки:

жилая часть здания	- 318,680 кВт,
в том числе:	
на отопление	- 170,780 кВт;
на горячее водоснабжение	- 147,900 кВт;
коммерческая часть здания	- 120,280 кВт,
в том числе:	
на отопление	- 25,940 кВт;
на вентиляцию	- 81,000 кВт;
на горячее водоснабжение	- 13,340 кВт;
всего по зданию	- 438,960 кВт,
в том числе:	
на отопление	- 196,720 кВт;
на вентиляцию	- 81,000 кВт;
на горячее водоснабжение	- 161,240 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-176 от 4 февраля 2015 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 150 мм проложенный восточнее объекта строительства;

сброс сточных вод, осуществляется в существующий коллектор диаметром 300 мм, проложенный по ул. Сыргабекова.

Внутренние системы водопровода и канализации

В жилом доме запроектирован один ввод водопровода диаметром 50 мм с гибкими соединениями.

От ввода водопровода предусматривается:

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома, с установкой счетчика холодной воды;

одно ответвление к встроенным помещениям, с установкой счетчика холодной воды;

одно ответвление к системе противопожарного водопровода паркинга, с установкой электрозадвижки на ответвлении.

В жилом доме и автопаркинге запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

противопожарный водопровод паркинга;

горячее водоснабжение жилых зданий;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным, бытовым приборам со второго по пятые этажи.

Индивидуально для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых помещений первой зоны обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб SDR6 диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,5 мм, 40х5,5 мм, 63х8,6 мм, 75х10,3 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

На индивидуальном вводе водопровода предусматривается установка прибора учета холодной воды.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений на отметке минус 3,000 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб SDR6 диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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

Противопожарный водопровод паркинга

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения паркинга.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается напором наружной сети водопровода. На ответвлениях к системе противопожарного водопровода паркинга, предусматриваются электрозадвижки с электроприводом.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована сухотрубная, с автоматическим открытием электрифицированной задвижки на ответвлении от ввода водопровода.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение и составляет 5,2 л/с (2х 2,6 л/сек).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений

Горячее водоснабжение централизованное, раздельное для жилых и встроенных помещений.

Учет расхода горячей воды жилых и встроенных помещений осуществляется счетчиками, установленными в тепловом пункте.

Для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб SDR6 диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,5 мм, 40х5,5 мм, 63х8,6 мм, 75х10,3 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 предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая канализация для жилых зданий;

бытовая канализация для встроенных помещений;

производственная канализация (условно чистых вод);

производственная канализация паркинга (отвод воды при пожаре);

внутренние водостоки жилых зданий.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилых зданий и встроенных помещений.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм, из пластиковых труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50-110 мм.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений теплового пункта через трап в приямок. Отвод стоков из приямка осуществляется дренажным насосом в лоток дождевой канализации.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков, с отводом в приямок с дальнейшей откачкой погружным насосом в лоток дождевой канализации.

Системы производственной канализации выполнены из стальных труб диаметром 40 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Технические показатели по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Пожаротушение
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	
1	Жилой дом	27,0	0,23	18,0	0,23	45,0	0,46	-

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений паркинга принята водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

подпитывающий насос–жокей (для поддержания давления);

резервуар емкостью 32,0 м^3;

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

один водозаполненный клапан;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусмотрена одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная контрольно-сигнальным клапаном.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено на отметке минус 3,700 м, имеет нормируемые противопожарные перегородки, перекрытие.

Для обеспечения расчетного расхода предусмотрены пожарные насосы (рабочий и резервный), производительностью 47,2 м^3/ч (13,1 л/с) и напором 39,2 м, со шкафом управления.

Для поддержания давления в системе предусмотрен насос-жокей (автоматический водопитатель).

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 24,91 м^3, предусмотрен резервуар емкостью 32,00 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.

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

Технические показатели:

огнетушащее средство – вода;

интенсивность орошения (спринклерные оросители)	– 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 спринклерными оросителями	– до 4,0 м;
емкость резервуара пожарного запаса	– 25,0 м^3;
расчетный расход воды	– 13,1 л/с;
рабочее давление в системе	– 39,2 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение комплекса предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-651 от 20 февраля 2015 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения электроприемники комплекса относятся к потребителям II категории. Расчетная мощность составляет 226,0 кВт.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрен вводной щит ЩР с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Распределение электроэнергии осуществляется: для стояков квартир непосредственно от ЩР, общедомовой нагрузки –от щита ЩОН, для паркинга – от щита ЩГ и для коммерческих помещений – от щитов ЩО.

Потребители противопожарных устройств, систем связи, аварийно-эвакуационное освещение отнесены к I категории и запитываются от отдельного щита с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Учет электроэнергии предусматривается отдельный для общедомовых нагрузок, паркинга, коммерческих помещений электронными счетчиками с возможностью подключения АСКУЭ (встроенный PLC модем и УСПД).

Расчетные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами и бытовыми кондиционерами в соответствии с РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности». Учет электроэнергии квартир осуществляется счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ.

Подключение электробытовых приборов, освещения квартир предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир. Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции и включение систем дымоудаления от приборов пожарной сигнализации. Для контроля загазованности в паркинге предусматривается подключение газоанализаторов с

автоматическим включением вытяжных вентиляторов. Управление задвижкой на противопожарном трубопроводе осуществляется по месту с ящика управления и дистанционно с кнопок управления, установленных в паркинге.

Распределительные сети и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми по паркингу и стояках открыто на кабельных конструкциях, скрыто в гофрированных ПВХ трубах по стенам, за подвесным потолком.

Электроосвещение

Предусмотрена система общего освещения с разделением на рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети у светильников рабочего и аварийного освещения принято 220 В, для ремонтного освещения – 36 В от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25-220/36. Нормы освещенности помещений приняты по СНиП РК 2.04-05-2002*. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды.

В квартирах предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников и подвесных патронов. В ванных комнатах и санузлах устанавливаются защищенные настенные светильники. В общедомовых и коммерческих помещениях предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, коридоров осуществляется датчиками движения. Управление аварийным освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от фотодатчика. В остальных помещениях – выключателями по месту.

Групповые сети освещения выполняются кабелем с медными жилами, прокладываемыми скрыто в гофрированных ПВХ трубах, открыто на кабельных конструкциях.

Защитные меры безопасности

Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники распределительной и групповой сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» объект относится к III категории. В качестве естественого молниеприемника используется металлическая кровля, соединенная непрерывной электрической связью с арматурой здания и фундаментом.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 226,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации предусматриваются в соответствии с техническими условиями ГЦТ «Алматытелеком» от 18 февраля 2015 года ТУ-48/10 и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется по технологии пассивных оптических сетей GPON. Предусматривается внутридомовая разводка оптического кабеля абонентского участка сети GPON, которая включает в себя:

этажные оптические распределительные коробки сплиттерные, установленные в слаботочном отсеке щита этажного;

абонентские оптические патч-корды;

оптические розетки абонентские в прихожей квартир.

Ввод оптического кабеля предусматривается в техническое помещение паркинга с установкой оптической муфты.

Телевидение

Система эфирного телевидения включает в себя антенны метрового и дециметрового диапазонов, широкополосные усилители, делители и распределители сигнала, коаксиальный кабель. Предусматривается установка антенн для приема эфирного телевидения на кровле здания. Многовходовой усилитель устанавливается на техническом этаже.

Абонентская разводка выполняется коаксиальным кабелем RG-6. В квартирах предусматривается установка телевизионных розеток.

Система контроля и управления доступом

Аудио-домофонная система обеспечивает подачу сигнала вызова в квартиру, дистанционное открывание дверей подъезда.

Для открывания входной двери применяются бесконтактные карты (брелки). Блоки питания, коммутатор монтируются в настенном шкафу в комнате консьержа.

Въездные ворота паркинга оборудуются системой контроля доступа с использованием бесконтактных карт доступа. Контроллер системы формирует сигнал на открывание ворот.

Сети системы выполняются кабелем сигнальным с медными жилами арки КРВПМ в ПВХ трубах, кабельных каналах.

Электропитание приборов систем выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

Автоматическая пожарная сигнализация

Предусматривается автоматическая пожарная сигнализация в паркинге, коммерческих помещениях.

В составе системы автоматической пожарной сигнализации применены:

прибор приемно-контрольный ППКП «Сигнал»;

дымовые извещатели ИП-212;

ручные пожарные извещатели ИПР;

оповещатели светозвуковые;

световые табло «Выход».

Основное оборудование устанавливается в комнате охраны в паркинге.

При возникновении пожара и срабатывании какого-либо извещателя на приборе приемно-контрольном высвечивается сигнал «Тревога» или «Пожар» в виде световой или звуковой сигнализации. При этом включается светозвуковая система оповещения и выдаются сигналы управления системами дымоудаления, отключение систем общеобменной вентиляции.

Для формирования общего сигнала пожарной тревоги в системе автоматики применен сигнально-пусковой блок.

Электроснабжение приборов предусмотрено напряжением 220 В. Аварийное электроснабжение установок, принято от блоков питания с аккумуляторами, обеспечивающими бесперебойную работу до трех часов в режиме пожара.

Сети сигнализации выполняются кабелем КРВПМ, прокладываемым в гофротрубе ПВХ и кабель-каналах.

Предусматривается второй тип оповещения людей о пожаре с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход» с аккумуляторными батареями на пути эвакуации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 3.02-43-2007*, техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», СНиП РК 2.02-05-2009*.

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям, СНиП РК 2.02-05-2009* и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Выходы на технический чердак и на кровлю в каждой секции жилого дома предусматриваются через противопожарные двери 2 типа.

Аварийный выход в жилых зданиях предусматривается из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15,0 м.

Предусмотрен подъезд пожарных машин по всему периметру.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для маломобильных групп населения.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение приточно-вытяжных систем, включение противодымных систем вентиляции, открытие дымовых клапанов.

Рабочим проектом предусматривается дымоудаление из помещений автопаркинга, подача воздуха в тамбур-шлюзы перед лифтами, соединяющие подвальные этажи с вышележащими этажами.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Во всех подлежащих защите помещениях, предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Рабочим проектом предусмотрено светозвуковое оповещение людей о пожаре.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

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 неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект строительства многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», от 12 февраля 2016 года № А1-0023/16.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства и эксплуатации «Многоэтажного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями по по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская (на период строительства и эксплуатации), № А4-0060/15 от 11 ноября 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Получено письмо об отсутствии необходимости повторного рассмотрения проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» для многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и коммерческими помещениями расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская, по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 30 ноября 2015 года № eco/A4-03/00599/2.

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», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, 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 методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II и принимается 12,0 мес.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

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 конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные 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 и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Предусмотрено нормативное покрытие детской игровой площадки согласно п. 4.1.12.2.19, 4.1.12.2.19 СНиП РК 3.01-03-2010.

2) Указаны продольные уклоны по проездам, тротуарам, согласно п. 6.2, 6.3 ГОСТ 21.508-93, п. 4.1.3.5 СНиП РК 3.01-03-2010.

Архитектурно-планировочные решения

3) В общих указаниях представлены:

категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности;

класс здания по функциональной пожарной опасности;

расчетный срок службы здания (сооружения);

указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий, согласно п. 5.2 ГОСТ 21.501-2011.

4) Указан класс жилища, согласно п. 4.1.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

5) Указано количество и набор типов квартир, согласно п. 5.1-5.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

6) Указана система мусороудаления в проектируемом здании.

7) На чертежах указана высота чердака.

8) Исключен наружный организованный водосток с крыши жилого здания, согласно п. 4.4 СНиП РК 3.02-06-2009.

9) Предусмотрены в подземном этаже перед лифтами тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара, согласно п. 6.5.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

10) Указана грузоподъемность применяемых лифтов.

11) Указан на чертежах выход на кровлю здания, согласно п. 8.5, 8.9 СНиП РК 2.02-05-2009*.

12) Предусмотрены пожарные лестницы в местах перепада высот крыши более 1 м, согласно п. 8.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.

13) Предусмотрен аварийный выход с мансардного этажа, согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007*.

14) Предусмотрены необходимые мероприятия по доступности проектируемого здания для маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003.

15) Указано количество мест в автопаркинге.

Конструктивные решения

По инженерно-геологическому отчету

16) Представлена информация о подтопляемости площадки строительства, площадка – потенциально не подтопляемая.

17) Указаны тип просадочности суглинистого грунта и начальное просадочное давление.

По пространственному расчету

18) На основании специальных технических условий на проектирование жилого дома специалистами АО «КазНИИСА» выполнен повторный проверочный расчет несущих конструкций жилого здания. Результат расчёта дополнен разделом «Выводы», где указана информация о полученных результатах расчета:

по собранным модальным массам в сейсмике;

по предельным перемещениям от горизонтальных сейсмических нагрузок;

по предельным прогибам горизонтальных элементов (плит).

19) Мансардный этаж. Подтверждено расчетом поперечное сечение элементов покрытия (балок и прогонов) мансардного этажа.

По рабочему проекту

20) В угловом штампе проставлены подписи специалистов: разработал, проверил и нормоконтроль.

21) Лист «Общие данные». Откорректировано содержание текста по инженерной геологии.

22) Фундаментная плита. Разработан поперечный разрез по фундаментной плите с указанием армирования.

23) Площади арматуры фундаментной плиты в верхней и нижней зоне приведены в соответствие с выполненным расчетом. На схеме усиления и на разрезах показаны расположение дополнительной арматуры (поз 3 и 4).

24) Обосновано применение для фундаментной плиты марки бетона по водонепроницаемости W6.

25) Комбинированная конструктивная схема здания (с отм. минус 7,550 до отм. минус 0,100 м – рамно-связевая схема; выше отм. минус 0,100 м – перекрестно-стеновая схема) обоснована специальными техническими условиями на проектирование, составленными специалистами АО «КазНИИСА» от 1 февраля 2016 года № 22.

26) Схема расположения монолитных стен до отм. минус 0,100 м выполнена в соответствии с техническими условиями и проверена пространственным расчетом.

27) Схемы расположения монолитных стен выше отм. минус 0,100 м выполнены в соответствии с техническими условиями и проверены пространственным расчетом. Монолитные стены по осям 2, 5, 7, 10 являются неразрезной балкой-панелью с опиранием на ригельную систему.

28) Схемы армирования монолитных стен. Армирование монолитных железобетонных стен откорректировано согласно результатам расчета и по конструктивным требованиям. Армирование несущих стен (стен-диафрагм) выполнено с учетом требований пп. 7.44-7.50 СНиП РК 2.03-30-2006*.

29) Указан тип стыковки вертикальной и горизонтальной арматуры стен. Длина перепуска принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

30) Монолитные стены. Армирование стен откорректировано в соответствии с выполненным расчетом. Увеличено армирование зоны перемычек в обоих направлениях.

31) Опалубочные чертежи монолитных стен. Предусмотрена установка закладных деталей для крепления балок и прогонов покрытия мансардного этажа.

32) Колонны. Длина накладки для стыка арматуры принята 10d для сейсмических районов.

33) Колонны. Указан шаг сеток косвенного армирования.

34) Минимальный процент армирование колонн менее 1,2 % согласно п. 8.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

35) Армирование колонн откорректировано и приведено в соответствие выполненному расчету.

36) Плиты перекрытия. Разработан поперечный разрез по плитам перекрытия с указанием армирования.

37) Плиты перекрытия. Предусмотрено усиление грани проемов и консольных участков (балочное армирование).

38) Указан тип стыковки продольной арматуры плит.

39) Представлено проектное решение по наружным ограждающим стенам и по перегородкам.

40) Лист 55. Рампа. Увеличена глубина заложения подпорной стенки рампы.

41) Повторно проверены и откорректированы (в требуемых местах) площади арматуры несущих элементов здания (фундаментной плиты, несущих стен, колонн, ригелей и плит перекрытия) в соответствии с результатами выполненного расчета.

Отопление и вентиляция

42) Представлено согласование со смежными разделами.

43) Представлено согласование с поставщиком тепловой энергии, согласно представленным Техническим условиям (п.19).

44) Приведены в соответствие с чертежами ведомость рабочих чертежей.

45) Характеристика систем выполнена, согласно п. 5.8 ГОСТ 21.602-2003, указаны воздушные фильтры, добавлен фильтр тонкой очистки F5.

46) «Общие указания» выполнены согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

указаны расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления, вентиляции теплого и холодного периодов, согласно СНиП РК 4.02-42-2006* и СНиП РК 2.04-01-2010;

исключены указанные параметры наружного воздуха для проектирования систем кондиционирования, как не имеющие смысла;

описана схема подсоединения систем теплоснабжения вентиляционного оборудования к тепловым сетям, с указанием параметров теплоносителя;

описаны применяемые трубопроводы для теплового пункта, систем теплоснабжения вентиляционного оборудования, и изоляция для всех трубопроводов;

описаны противопожарные мероприятия, в том числе, включение и выключение вентиляционных систем и элементов при возникновении пожара, согласно п.6.18 МСН 2.02-05-2000*.

47) В запроектированные системы противодымной вытяжной вентиляции помещения паркинга, внесены изменения на основании расчета дымоудаления, с учетом периметр очага пожара равном 12,0 м.

48) Указана категория по взрывопожарной опасности для помещения паркинга, приведено в соответствие наименование помещения «3» на чертеже ОВ 2.

49) Для обоснования запроектированных систем ОВ коммерческих помещений представлено письмо заказчика от 3 декабря 2015 года № 108/02-15.

50) Разработан план чердака.

51) На схемах систем вентиляции:

на выбросных шахтах – сделана ссылка на раздел АР;

предусмотрена и показана на схемах защита транзитных воздуховодов с указанной степенью огнестойкости, согласно СНиП РК 4.02-42-2006* п.п. 8.11.8, 8.11.9, 9.9, 9.15;

указаны отметки воздуховодов, а не строительных конструкций;

для вытяжных систем паркинга указаны отметки воздухозаборных устройств, согласно п. п. 8.5.10, 8.5.11 СНиП РК 4.02-42-2006*;

для дымовых клапанов указана степень огнестойкости.

52) На отметке минус 7,000 м предусмотрено отопление в помещении охраны.

53) Диаметры трубопроводов указаны с толщиной применяемой трубы, согласно ГОСТ 21.602-2003.

54) Схемы систем теплоснабжения вентиляционных установок выполнены согласно п. 6.2.4 и рис. Г.2 ГОСТ 21.602-2003.

55) Исключены уклоны трубопроводов, проложенных в конструкции пола, как не выполнимые.

56) На поэтажных узлах управления проставлены отметки и числовые привязки.

57) Удаление вытяжного воздуха из жилых помещений предусмотрено через регулируемые решетки, согласно п.11.2.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

58) Для обеспечения расчетного количества воздуха в вытяжных системах паркинга предусмотрена возможность регулировки и наладки.

59) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно п. 8.11.3 СНиП РК 4.02-42-2006*.

Водоснабжение и канализация

60) Представлены расчетные расходы воды и стоков (по блокам).

61) Указан ГОСТ, SDR на полипропиленовые трубы систем В1, Т3 в спецификации.

62) Предусмотрена подпитка резервуара системы АПТ.

Автоматическое пожаротушение

63) Представлены расчетные расходы и гидравлический расчет системы спринклерного пожаротушения с расчетным расходом 13,1 л/с.

Электроснабжение

64) На листе «Общие данные» исправлены номера нормативных документов на действующие.

65) Исправлен расчет нагрузок: вместо 60 квартир расчет выполнен на 50 квартир. Установка электроплиты обоснована заданием заказчика на проектирование.

66) На схеме ЩР расписаны распределительные линии, указана мощность лифтов.

67) Указана освещенность венткамер и офисных помещений.

68) Исключены световые указатели «Выход», как учтенные в разделе АПС.

Системы связи и сигнализации

69) Исключен раздел проводного вещания, в связи с отсутствием технических условий и в соответствии с письмом ТОО «Центр радиофикации Алматы» от 2 февраля 2014 года № РФ-02-12.

Организация строительства

70) Откорректирован расчет нормативной продолжительности и норм задела строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» продолжительность строительства определена методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки и принимается 12,0 мес.

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения документации;

повышена надежность функционирования объекта.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса с паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее микрорайона «Казахфильм», западнее ул. Алматинская» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Globus invest group» (Глобус инвест групп)в соответствии с условиями договора, от 11 декабря 2015 года № 02-0779.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының Бостандық ауданыныдағы «Қазақфильм» ықшамауданының солтүстігі, Алматинская көшесінің батысы мекенжайы бойынша паркингі бар көп салалы тұрғын үй кешенінің құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 11 желтоқсандағы № 02-0779 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Globus invest group» (Глобус инвест групп) 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 беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Томанов М.М.

Эксперт

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Туганбаев Б.С.

Заместитель директора

Омарова З.А.

Эксперт

Шаповалова И.В.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт