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

«Алматы қаласы Бостандық ауданы Сәтбаев, Радостовцев, Мыңбаев көшелері мен Гагарин даңғылының шаршысындағы қызмет көрсету нысандары мен жер асты паркингі бар көп салалы тұрғын үй кешенінің құрылысын аяқтау. 2 ноқат» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

03.08.2016 ж. № 02-0233/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Халық Банкінің күмәнді және үмітсіз активтерін басқару бойынша «Халық Жоба» еншілес ұйымы» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Град Сервис» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Бостандық ауданы Сәтбаев, Радостовцев, Мыңбаев көшелері мен Гагарин даңғылының шаршысындағы қызмет көрсету нысандары мен жер асты паркингі бар көп салалы тұрғын үй кешенінің құрылысын аяқтау. 2 ноқат» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғынүй-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

№ 02-0233/16 от 03.08.2016 г.

по рабочему проекту
«Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы. Пятно 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Град Сервис»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы. Пятно 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, 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 «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы. Пятно 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0099 от 27 мая 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Град Сервис» (государственная лицензия ГСЛ № 011596 от 5 мая 2003 года, II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 3 страницах от 30 января 2013 года).

ГИП – Зырянов А.В. (приказ от 22 апреля 2016 года, без номера).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование: «Разработка проектно-сметной документации, необходимой для завершения строительства объекта: «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, Алматы. Пятно 2», утвержденное Генеральным директором ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект», от 15 марта 2016 года;

договор на выполнение проектно-сметной документации по объекту «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания и подземным паркингом, со сносом ветхих строений, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева и проспекта Гагарина в Бостандыкском районе города Алматы», между заказчиком АО «А-Corp» и проектировщиком ТОО «Град Сервис», от 10 августа 2006 года № 010/03/06;

соглашение о передаче прав и обязанностей заказчика по Договору на выполнение проектных работ от 10 августа 2006 года № 010/03/06 между ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «ХалыкПроект», ТОО «Град Сервис» и АО «А-Corp»; по завершению незавершённого строительства жилого комплекса «Бес Тулга» (пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат пр. Гагарина, улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, от 22 апреля 2015 года № 99;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,0923 га, в том числе доля 1,0851 га, с целевым назначением для строительства и эксплуатации многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, расположенный в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева и пр. Гагарина, Бостандыкский район, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 18 мая 2015 года № 0122253;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом пятна 2, 6, 7, 8, 9, 10. Бостандыкский район, улицы Сатпаева, Радостовца, Мынбаева и проспект Гагарина», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 12 июля 2015 года № 1329;

эскизный проект «Комплекс многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания в квадрате улиц Мынбаева-Радостовца-Сатпаева-пр. Гагарина в г. Алматы», согласованный руководителем КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 25 июня 2015 года;

письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» о том, что наружные инженерные сети для многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом. Пятно 6, квадрат улиц Мынбаева-Радостовца-Сатпаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, построены. Строительство сетей закончено в 2011 году, застройщиком являлось АО «А-Corp», от 24 августа 2015 года № 838/1;

письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» о том, что источник финансирования - инвестиции ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект», от 4 мая 2016 года № 386;

письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» - начало строительства пятна 2 многофункционального жилого комплексаа с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район г. Алматы планируется в августе 2016 года, от 29 июня 2016 года № 534;

письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» - мусорные площадки, детские площадки, площадка для отдыха, универсальная спортивная площадка учтены на комплексном генплане всего жилого комплекса, замаркированных на листах ГП-3, 4, 6, 7 в экспликациях зданий и сооружений под номерами 12, 13, 14, 16, 17, от 22 июля 2016 года № 594;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 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), от 19 мая 2015 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания в квадрате улиц: Гагарина, Абая, Радостовца, Сатпаева в Бостандыкском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением на 1 странице от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана), в 2016 году (ИГ-16-34 от 21 апреля 2016 года);

специальные технические условия на проектирование многоквартирного 21-этажного жилого дома, севернее ул. Мынбаева, западнее пр. Гагарина в г. Алматы (Пятно 2), разработанные АО «КазНИИСА» от 20 августа 2015 года № 351 и утвержденные директором ТОО «Град Сервис» в 2015 году;

согласование конструктивных решений, выполненных в соответствии с требованиями специальных технических условий № 351 от 20 августа 2015 года, разработанных АО «КазНИИСА», на проект завершения строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, квадрат улиц Мынбаева-Радостовца-Сатпаева-пр. Гагарина, Бостандыкский район г. Алматы», № 1339 от 21 декабря 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 20 мая 2015 года № 05/3-1047 – на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода и канализации;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 12 мая 2015 года № 25.1-1848 – на электроснабжение;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 19 мая 2015 года 15.3/4188/15-ТУ-Ц-11– на теплоснабжение;

ГЦТ «Алматытелеком», от 30 июня 2015 года № ТУ-46/05 – на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы. Пятно 2», без наружных инженерных сетей и сметной документации, письмо № 386 от 4 мая 2016 года, выданное ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект»;

заключение (согласование) архитектурно-строительного проекта «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом пятна 2, 6, 7, 8, 9, 10, Бостандыкский район, улицы Сатпаева, Радостовца, Мынбаева и проспекта Гагарина (пятно 2)», № 1339 от 21 декабря 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

письмо № eco/A1-03/00255/2 от 13 мая 2016 года – в соответствии с пунктом 3 статьи 21 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и на основании приказа Министерства Национальной Экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года за № 414 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору», выдача санитарно-эпидемиологических заключений по рабочему проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Пятно 2» (без наружных инженерных сетей)» по месту расположения: Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район - не требуется, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания (на период строительства и эксплуатации), по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, от № 07-08-648 от 28 августа 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы от 6 мая 2016 года № eco/A4-03/00277/2 о том, что по рабочему проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 28 августа 2015 года № 07-08-648; дополнительного отраслевого заключения не требуется.

Согласования (пятно 2):

графические материалы рабочего проекта:

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»:

раздел «Архитектурные решения» (согласование фасадов от 27 июня 2015 года);

раздел Генеральный план (2015 год, без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр С99/04/15-2

Пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

Паспорт проекта.

ГП – генеральный план.

АР – архитектурные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК – водоснабжение и канализация.

ЭЛ – электротехнические решения.

СС – слаботочные устройства.

АСМ – автоматизированный мониторинг строительных конструкций.

ПОС – проект организации строительства.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные расчеты, выполненные на программном комплексе «ЛИРА САПР».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; обеспечение жильем населения г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

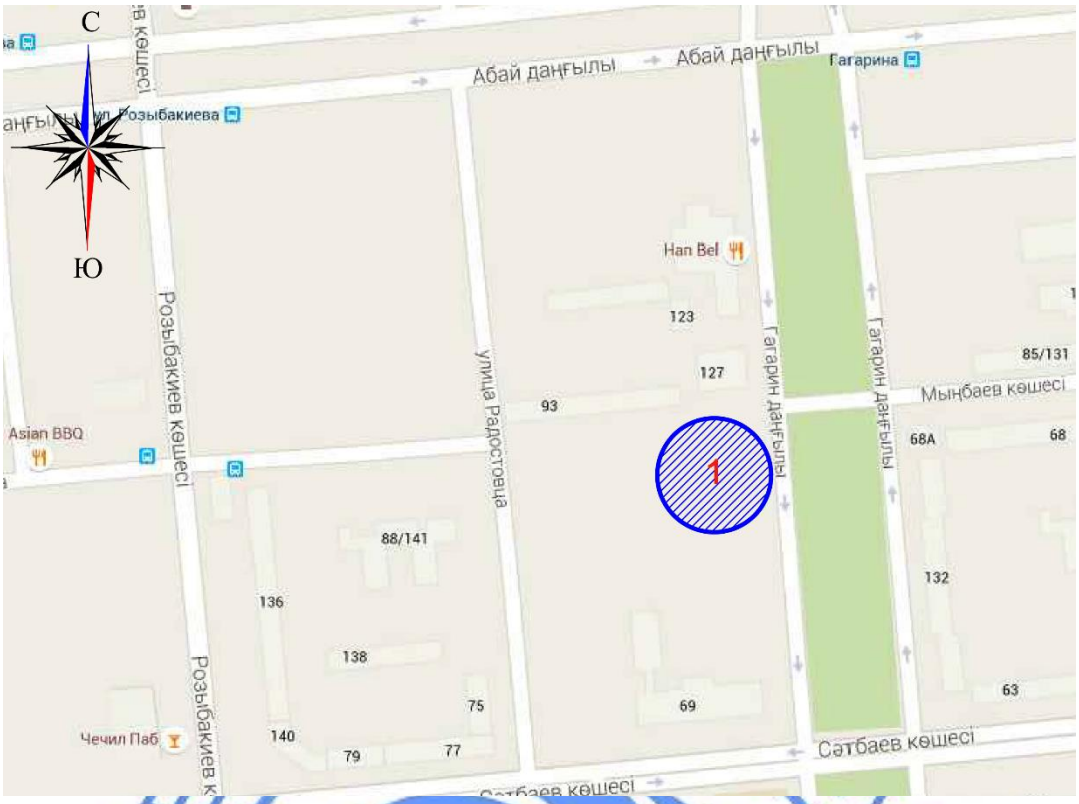
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоэтажного многоквартирного жилого комплекса расположена в квадрате улиц: Мынбаева – Радостовца – Сатпаева - пр. Гагарина в Бостандыкском районе г. Алматы.

Поверхность площадки – спланированная, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки площадки колеблются в пределах 813,50-818,81 м.

21-этажный жилой дом (Пятно 2) расположен в северо-восточной части многофункционального жилого комплекса.



1 – участок завершения строительства 21-этажного жилого дома (пятно 2).

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 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25 °С;
нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 92 см,
для крупнообломочных и насыпных - 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам инженерно-геологического заключения, выполненного ТОО «ГЦИ» в 2016 году, в геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах конусов выноса реки Большая Алматинка и реки Есентай.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 25%, перекрытые с поверхности насыпными грунтами современного возраста.

Геолого-литологический разрез представляется в следующем виде (инженерно-геологические элементы сверху-вниз):

ИГЭ-1. Насыпной грунт (суглинки с гравием и галькой, строительный мусор). Мощность слоя 0,4–1,2 м.

ИГЭ-2. Суглинки - от светло-коричневого до темно-коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя - 0,3–1,4 м.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 25 %. Галька и валуны округлой формы, хорошо окатанные, крепкие, состоящие в основном из вулканических пород (граниты, гранодиориты, сиениты и др.). Заполнитель – песок крупный полимиктовый маловлажный. Вскрытая мощность слоя составляет 23,2-24,5 м. По фондовым материалам полная мощность галечниковых отложений в г. Алматы превышает 200,0 м.

Основанием под подошву фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики галечниковых грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	72	600

где:
ρ- плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 – расчетное сопротивление, кПа.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали по методу удельного электрического сопротивления грунта – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

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

Грунтовые воды выработками, пройденными до глубины 25,0, м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

Инженерно-геологические условия площадки строительства без осложняющих факторов.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Обследование площадки строительства, расположенной севернее ул. Мынбаева, западнее пр. Гагарина в г. Алматы, включено в состав специальных технических условий

на проектирование многоквартирного 21-этажного жилого дома, севернее ул. Мынбаева, западнее пр. Гагарина в г. Алматы (Пятно 2), разработанных АО «КазНИИСА» от 20 августа 2015 года № 351.

В результате обследования выявлено следующее:

по первоначальному плану застройки (2006 год) на площадке строительства намечалось строительство 21-тажного здания бизнес-центра (Пятно 2) в конструкциях металлического каркаса;

выполненный в натуре фундамент здания в виде монолитной железобетонной плиты размерами 31,20х30,0 м толщиной 1500 мм, по габаритам и армированию не соответствует измененным условиям для размещения 21-этажного жилого дома (Пятно 2) в конструкциях рамно-связевого железобетонного каркаса.

В специальных технических условиях даны рекомендации АО «КазНИИСА» для использования существующего фундамента как основания для вновь возводимой фундаментной плиты:

для включения нижней (существующей) фундаментной плиты в работу по противодействию опрокидыванию от горизонтальных сейсмических нагрузок, следует обеспечить сцепление двух плит – путем устройства цилиндрических шпонок (глубиной и диаметром не менее 100 мм, расстоянием между ними не более 500 мм) и расстановкой анкеров в виде арматурных выпусков из вертикальных стержней диаметром 20 мм класса А-III по ГОСТ 5187-82* в количестве не менее 350 штук, распределенных по площади плиты;

анкеровку следует произвести в соответствии с нормативными требованиями для железобетонных конструкций.

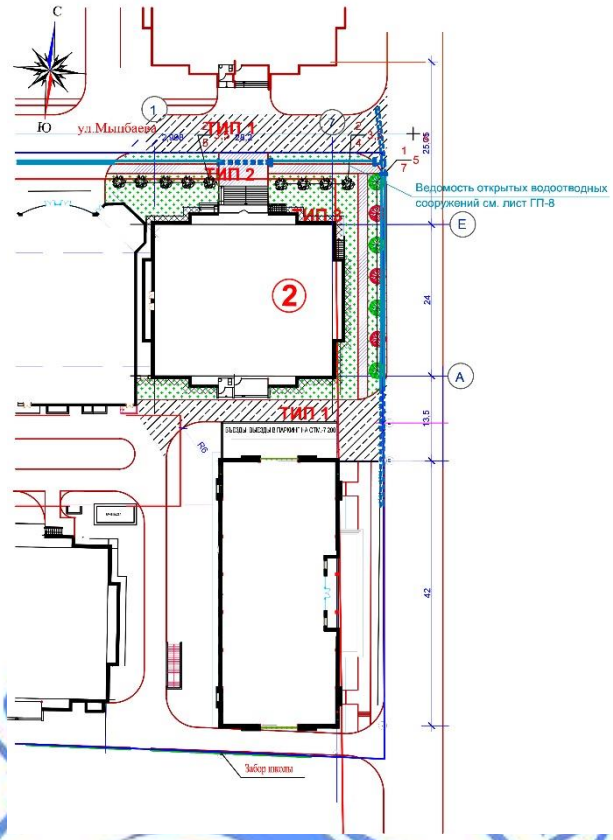
6.2 Проектные решения

Завершением строительства пятна 2 предусматривается изменение функционального назначения здания – с бизнес-центра на жилой дом, в конструктивном решении – изменение конструкции здания с металлического на железобетонный каркас.

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилого дома предусмотрено на земельном участке многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, площадью 1,0923 га, в том числе доля 1,0851 га.

Выделенный участок под строительство жилого дома (пятно 2) расположен в северо-восточной части земельного участка многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом.



Экспликация:
2 – 21-этажный жилой дом (Пятно 2, завершение строительства).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на топографическом плане участка, выполненном ТОО «ГеоСтройИнвест», от 19 мая 2015 года.

За отметку 0,000 м жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 817,70 м.

Подъезды и подходы к участку, а также въезды на участок, запроектированы с северной стороны участка - с ул. Мынбаева, и с восточной стороны - с пр. Гагарина по проектируемому внутреннему проезду многофункционального жилого комплекса.

Основной вход в жилой дом выполнены с устройством вертикального электрического подъёмника для маломобильных групп населения.

Площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, открытая гостевая парковка (в том числе для транспорта инвалидов) предусмотрены на участке многоквартирного жилого комплекса; площадка для мусоросборников (хозяйственная зона) предусмотрена за пределами участка (письмо заказчика от 22 июля 2016 года № 594).

Генеральным планом завершения строительства 21-этажного жилого дома (Пятно 2) предусмотрены работы по устройству:

асфальтобетонных покрытий проездов, отмостки вокруг здания;

элементов МАФ – скамьи, урны;

лотковой сети;

озеленения – посадкой деревьев лиственных пород, декоративных кустарников и устройством газонов.

Технические показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	В границах благоустройства
1	Площадь участка	га	0,2014
2	Площадь застройки	$м^2$	821,57
3	Площадь озеленения	$м^2$	521,78
4	Площадь покрытий	$м^2$	670,65

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом предусмотрено строительство жилого дома IV класса (по классификации жилых зданий, таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Жилой дом – односекционный, 21-этажный, башенного типа, с подвальным этажом, сложной формы в плане, с габаритными размерами в осях 28,2х24,0 м.

Крыша – чердачная (технический чердак), с кровлей из двух видов: рулонных материалов (центральная часть) и из профилированных листов (периферийная часть), с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвального – 4,00 м;

с первого по двадцатый – по 3,30 м;

двадцать первого –3,00 м (до плиты перекрытия);

чердака – 2,30 м (центральная часть); переменная, с минимальной высотой - 1,60 м вдоль всего здания (периферийная часть).

На этажах размещаются:

в подвальном – арендные помещения, технические помещения;

с первого по второй – на каждом: встроенные арендные помещения смежного Пятна 8 (изолированные от жилой части дома), квартиры, служебные квартиры;

с третьего по двадцать первый – квартиры;

на техническом чердаке - технические помещения.

Жилые этажи содержат типы квартир: с первого по двадцать первый – двух- и трёхкомнатные квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами жилой части предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1, пассажирский лифт (грузоподъёмностью 630 кг), грузопассажирский и пожарный лифты (каждый грузоподъёмностью 1000 кг). Вертикальная связь между подвальным и надземными этажами рабочим проектом не предусмотрена. Входы в арендные помещения смежного Пятна 8 предусмотрены изолировано от жилой части дома Пятна 2.

Входы в жилую часть дома предусмотрены через двойные тамбуры в соответствии с нормативными требованиями.

Выходы на чердак и на кровлю предусмотрены из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 через противопожарные двери 2 типа.

В местах перепада высот кровель более 1,0 м предусмотрены пожарные лестницы.

Эвакуация людей из каждой секции осуществляется:

с первого этажа – по коридору через вестибюль наружу;

со второго и выше этажей – по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, имеющим на первом этаже выходы наружу;

с технического чердака и кровли - по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, имеющим на первом этаже выходы наружу;

с подвального этажа – по лестницам в приямках непосредственно наружу.

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

Летние помещения (балконы, лоджии) предусматриваются в квартирах, расположенных с первого по двадцать первый этажи.

Удаление бытовых отходов предусмотрено на площадку с мусоросборными контейнерами.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется с помощью окон и витражей с открывающимися створками.

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

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция квартир и комнат в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и других маломобильных групп – на основном входе в жилую часть дома предусмотрен вертикальный электрический подъёмник.

Наружная отделка глухих поверхностей стен: декоративная штукатурка; цоколь – облицовка плитками из гранита по металлическим направляющим.

Окна – индивидуального изготовления, металлопластиковые, с заполнением стеклопакетами; стеклопакеты приняты энергосберегающими с безопасным стеклом.

Витражи - индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением одинарным стеклом; одинарное стекло – энергосберегающее закаленное.

Двери предусмотрены индивидуального изготовления: наружные - металлические, алюминиевые; внутренние – алюминиевые; металлические, деревянные.

Внутренняя отделка жилых помещений, помещений общего пользования и арендных помещений выполнена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – ламинат, напольные керамические плитки, цементно-песчаные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска;

потолки - водоэмульсионная окраска.

Технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование объекта	Этажность	Количество квартир (шт.) в том числе служебных квартир		Всего квартир (шт.) в том числе служебных квартир	Площадь жилого дома, м²	Общая площадь квартир, в том числе служебных, м²	Площадь объектов общественного назначения	Строительный объем, в том числе подземной части, м³
			2-х комн.	3-х комн.					
1	Жилой дом	21	80/3	39/2	124/5	15588,05	10808,36/399,23	169,26	63894,60/2920,00

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – I (повышенный).

Пятно 2 - 21-этажное здание с подвальным этажом и верхним техническим этажом. Здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 63,60х17,00 м.

Здание характеризуется симметричным и регулярным расположением масс и жесткостей.

Конструктивная система здания - монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую систему пространственного рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости (в продольном и поперечном направлениях), в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы и рамный каркас, объединенные жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Здание характеризуется симметричным и регулярным расположением масс и жесткостей. Сетка колонн и ригелей каркаса симметрична и составляет в продольном направлении – 5,7+(4,2х4)+5,7 м, в поперечном направлении – 5,7+(4,2х3)+5,7 м.

Расчет конструкций 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 вычислительного комплекса «Лира САПР 2013».

Конструктивные решения здания приняты с учетом рекомендаций, выполненных АО «КазНИИСА» (специальные технические условия на проектирование многоквартирного 21-этажного жилого дома, севернее ул. Мынбаева, западнее пр. Гагарина в г. Алматы (Пятно 2), разработанные АО «КазНИИСА» от 20 августа 2015 года № 351.

Основанием под подошвой фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Особенность проектируемого здания в том, что проектируемый фундамент здания устанавливается на существующий монолитный железобетонный фундамент толщиной 1500 мм. Отметка низа подошвы существующего фундамента - минус 9,200 м.

Для обеспечения препятствия перемещению (скольжению) проектируемой фундаментной плиты относительно существующей фундаментной плиты предусматриваются арматурные связи. Связи выполняются в виде арматурных выпусков из вертикальных стержней диаметром 20 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*, установленных на эпоксидном клее в просверленные отверстия глубиной 500 мм, с шагом 500х500 мм в обоих направлениях. Высота вертикальных стержней над фундаментом - 400 мм.

Проектируемый фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 2000 мм. Отметка низа подошвы фундамента - минус 7,700 м.

Армирование фундаментной плиты выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. Для обеспечения проектного положения верхней рабочей арматуры фундаментов предусматриваются поддерживающие каркасы, выполненные из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Соединения рабочей арматуры выполняются на сварке (тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91), частично выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подземного этажа, диафрагм жесткости и колонн из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Фундамент выполняется из бетона класса В25.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Стены подземного этажа - монолитные железобетонные толщиной 700 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные переменной толщины по высоте:

подземного этажа – 700 мм (наружные), 600 мм (внутренние).

первого этажа – 600 мм;

со второго по шестой этажи – 500 мм;

с седьмого по одиннадцатый этажи – 400 мм;

с двенадцатого по шестнадцатый этажи – 300 мм;

с семнадцатого по двадцать первый этажи - 300 мм (наружные), 200 мм (внутренние).

Стены подземного этажа и диафрагмы жесткости армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни устанавливаются с шагом 200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен.

При армировании стен подземного этажа и диафрагмы жесткости у торцовых граней, в местах пересечения стен, у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных участков выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Соединения арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

Диафрагмы жесткости надземных этажей, расположенные по наружным осям здания, с наружной стороны утепляются жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости.

Колонны – монолитные железобетонные с переменным сечением.

в уровне подземного этажа - 700х700 мм, 600х600 мм;

первого этажа – 600х600 мм;

со второго по шестой этажи – 500х500 мм, выше – 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн – из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование выполняется замкнутыми хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч., к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели *(по наружным осям здания)* – монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм, ригели надстроек над лифтовыми шахтами сечением 350х600(h) мм, 250х500(h) мм.

Армирование ригелей выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются сваркой (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91).

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Плиты перекрытий и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. В уровне перекрытий по внутренним поперечным и продольным осям здания выполняются плоские ригели высотой 230 мм.

Армирование плит выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*, плоские ригели армируются пространственными каркасами из отдельных стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

На приопорных участках плит предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхних зон в обоих направлениях. Соединения арматурных стержней пространственных каркасов плоских ригелей выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-91), плит - без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

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

Плиты перекрытий и покрытия выполняются из бетона класса В25.

Наружные ограждающие конструкции *(заполнение каркаса)* – кладка из теплоблоков (по ГОСТ 21520-89) толщиной 300 мм, с утеплением жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости с наружной стороны. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные марши и площадки, выполненные из бетона класса В25 и армированные стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки - из пустотелых бетонных блоков (по ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, 90 мм. Кладка из пустотелых бетонных блоков усиливается вертикальными монолитными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м, арматурными стержнями, заложенными в каналы с шагом 400 мм по длине перегородок и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм.

Железобетонные сердечники выполняются из бетона класса В12,5, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Вертикальные каналы пустотелых бетонных блоков, усиленные арматурными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*, заполняются бетоном класса В10.

Горизонтальные сетки выполняются из арматуры класса ВР-1 по ГОСТ 6727-80*.

Шахты лифтов – металлический каркас с ограждением из негорючих материалов. Каркас шахт лифтов крепится к плитам перекрытия соединительными элементами.

Кровля – из профнастила по металлическим прогонам и рулонная, с внутренним водостоком.

Подпорная стена - монолитная железобетонная уголкового типа.

Подпорная стена выполняется из бетона класса В25, W4, F50 и армируется сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций

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

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

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

Все металлоконструкции покрываются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

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

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями и рекомендациями специальных технических условий, разработанных АО «КазНИИСА» от 20 августа 2015 года № 351 и утвержденных заказчиком строительства, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Глубина заложения подошвы фундамента относительно планировочной отметки принята не менее 10% высоты их надземной части.

Периферийные участки стен армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Вертикальные стержни арматурных сеток в полевой зоне соединяются между собой шпильками с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам, усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

На приопорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм.

Кладка из теплоблоков (заполнение каркаса) выполняется на клеевом растворе и усиливается металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящими из гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Кладка из пустотелых бетонных блоков усиливается вертикальными монолитными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м, арматурными стержнями, заложенными в каналы с шагом 400 мм по длине перегородок и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм.

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 оснащены 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 и сооружений;

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 железобетонный каркас здания: по колоннам, по низу и центру ригелей, на фундаменты.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети для многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом. Пятно 6, квадрат улиц Мынбаева–Радостовца-Сатпаева - пр. Гагарина, Бостандыкский район, построены. Строительство сетей закончено в 2011 году, застройщиком являлось АО «A-Corp» (письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» от 24 августа 2015 года № 838/1).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/4188/15-ТУ-Ц-11 от 19 мая 2015 года.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 25°С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70°С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в тепловой пункт, расположенный в пятне 4, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Теплоноситель – вода с параметрами 85-65 ºС.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления арендных и технических помещений подвала – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток – вертикальная двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические секционные 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. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В технических помещениях подвала предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные по неотапливаемому тех. этажу, подлежат теплоизоляции минераловатными плитами «URSA».

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридоров, подача воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели:

общий расход тепла – 1150,072 кВт,

в том числе:

отопление – 753,782 кВт;

горячее водоснабжение – 396,290 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 05/3-1047 от 20 мая 2015 года выданное ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служат существующие водоводы диаметром 300 мм по ул. Радостовца и диаметром 600 мм по ул. Мынбаева;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор, диаметром 1000 мм, проложенный южнее пр. Абая, западнее пр. Гагарина.

Внутренние системы

Водопровод

Вводы водопровода в Пятно 2 предусматриваются из Пятна 8:

один ввод водопровода обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды арендных помещений, с установкой прибора учета холодной воды и гибким соединением;

два ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений первой и второй зоны, с установкой приборов учета холодной воды для каждой зоны и гибкими соединениями;

два ввода водопровода, обеспечивающие противопожарные нужды жилых помещений и арендных помещений с установкой электрозадвижек и гибких соединений.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод арендных помещений;

хозяйственно–питьевой водопровод первой и второй зоны жилых помещений;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение арендных помещений;

горячее водоснабжение первой и второй зоны;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод арендных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам арендных помещений на отметке минус 4,000 м.

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

Учет холодной воды осуществляется счетчиками, установленными на вводе водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15 мм, 20 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб SDR 6 PN 20 не армированных по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010 диаметром 25х4,2 мм, 20х3,4 мм.

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

Хозяйственно–питьевой водопровод первой и второй зоны

Первая зона обеспечивает подачу воды к санитарно–бытовым приборам жилых помещений с первого по четвертые этажи.

Вторая зона обеспечивает подачу воды к санитарно-бытовым приборам с пятого по двадцать первые этажи.

Требуемый напор второй зоны обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в Пятне 8, в помещении насосной станции.

Учет холодной воды осуществляется счетчиками, установленными на вводе водопровода.

Для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусмотрена установка счетчиков расхода холодной воды; для снижения давления предусмотрены регуляторы давления.

Для внутриквартирного пожаротушения жилых помещений, в ванной комнате предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Сети водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб SDR 6 PN 20 не армированных по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010 диаметрами 32х5,4 мм, 25х4,2 мм, 20х3,4 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-flex».

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение арендных помещений и жилого дома с подвального этажа по двадцать первые этажи.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода в лифтовых холлах, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 8,70 л/с. (три струи по 2,9 л/с.).

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате устанавливается пожарный вентиль диаметром 20 мм со шлангом.

Для создания необходимого напора воды при пожаре, предусмотрена пожарная насосная установка, расположенная в Пятне 8, в помещении насосной станции.

Для снижения напора воды перед пожарными кранами (с подвального по десятые этажи) предусмотрена установка диафрагм.

В уровне первого этажа наружу выводятся соединительные головки для подключения рукавов пожарных автомобилей.

Сети водопровода приняты из стальных электросварных труб диаметрами 108-76 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение арендных помещений

Система водопровода горячей воды запроектирована централизованная и обеспечивает подачу воды к санитарно-бытовым приборам арендных помещений подвального этажа.

Для арендных помещений предусмотрена установка счетчиков расхода горячей воды в тепловом пункте.

Сети водопровода горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-20 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб SDR 6 PN 20 не армированных по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «К-flex».

Горячее водоснабжение первой и второй зоны

Горячее водоснабжение централизованное.

Первая зона обеспечивает подачу воды к санитарно–бытовым приборам жилых помещений со второго по седьмые этажи.

Вторая зона обеспечивает подачу воды к санитарно-бытовым приборам жилых помещений с восьмого по шестнадцатый этажи.

Требуемый напор второй зоны обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в Пятне 4, в помещении теплового пункта.

В каждой квартире устанавливаются счетчики расхода горячей воды.

Учет холодной воды осуществляется счетчиками, установленными на вводе водопровода.

Циркуляция воды в системе горячего водопровода выполняется по магистралям и стоякам. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители с отключающей арматурой.

Сети горячего водоснабжения, проложенные в подвале, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб SDR 6 PN 20 не армированных по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010 диаметрами 40х6,7 мм, 32х5,4 мм, 25х4,2 мм, 20х3,4 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «К-flex».

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод, проектом предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

дренажная;

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов отдельно для жилых и арендных помещений.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрена дренажная канализация условно чистых вод. Отвод условно чистых вод из приямка осуществляется дренажным насосом в лоток у здания.

Магистральные сети и стояки бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 и пластиковых труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 22689-89.

Трубопроводы системы дренажной канализации, условно чистых вод, выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков в лоток у здания с перепуском, в зимний период, в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Технические показатели:

водопотребление:

первая зона (жилые помещения)	- 12,96 м^3/сут.;
вторая зона (жилые помещения)	- 55,08 м^3/сут.;
арендные помещения	- 0,45 м^3/сут.

горячее водоснабжение:

первая зона (жилые помещения)	- 15,12 м^3/сут.;
вторая зона (жилые помещения)	- 30,24 м^3/сут.;
встроенные помещения	- 0,35 м^3/сут.
Водоотведение из жилых помещений	- 113,40 м^3/сут.
Водоотведение встроенные помещения	- 0,80 м^3/сут.
Внутренние водостоки	- 13,73 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение жилого дома (пятно 2) предусматривается от трансформаторной подстанции комплекса в соответствии с техническими условиями № 25.1-1848 от 12 мая 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. Потребители противопожарных устройств, систем пожарной сигнализации, аварийно-эвакуационное освещение, лифты, огни светового ограждения отнесены к I категории и запитываются от отдельной распределительной панели с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрено вводно-распределительное устройство (ВРУ) напольной установки, индивидуального изготовления. ВРУ располагается в помещении электрощитовой.

Расчетные нагрузки на квартиры приняты по рекомендациям РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» для квартир улучшенной планировки с электрическими плитами и бытовыми кондиционерами.

Расчетная нагрузка составляет 316,0 кВт.

Учет электроэнергии предусматривается общий на вводе ВРУ, отдельный для общедомовых нагрузок, встроенных помещений.

Учет электроэнергии квартир осуществляется электронными счетчиками прямого включения, установленными в этажных щитах ЩЭ. Подключение электробытовых приборов, электроплит, освещения квартир предусмотрено от квартирных щитков ЩК, установленных в прихожих.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир, электрические плиты, приборы пожарно-охранной сигнализации.

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

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции и включение систем дымоудаления при пожаре.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, прокладываемыми открыто по кабельным лоткам, на скобах по техническим помещениям, скрыто в ПВХ трубах.

Электроосвещение

Предусматривается электроосвещение квартир, общедомовых и встроенных помещений.

Напряжение рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения-220 В, ремонтного освещения - 36 В. Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП 0,25-220/36 В с понижающими трансформаторами.

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. В ванных комнатах устанавливаются защищенные настенные светильники. В общедомовых и коммерческих помещениях предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами. На путях эвакуации предусматриваются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, входов в здания осуществляется автоматически от фотореле. Управление освещением поэтажных коридоров осуществляется от датчика движения. Управление светильниками светового ограждения осуществляется от фотодатчика.

Групповые сети освещения квартир выполняются проводом с медными жилами, прокладываемыми скрыто в ПВХ трубах.

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 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» объект относится к III категории.

Защита от прямых ударов молнии выполняется молниеприемной сеткой из стали круглой диаметром 8 мм, укладываемой на кровле здания и соединенной непрерывной электрической связью с арматурой здания и фундаментом. Выступающие над крышей здания металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке сваркой.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В.
категория надежности	- II, I.
расчетная нагрузка	- 316,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации предусматриваются в соответствии с техническими условиями ГЦТ «Алматытелеком» № ТУ-46/05 от 30 июня 2015 года и в данный объем работ не входят.

Системы связи

Предусматривается обеспечение услугами связи, интернета и телевидения на базе 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

Предусматривается установка в помещении электрощитовой телекоммуникационного шкафа с оптическими кроссами и сплиттерами.

Домофонная связь

Для ограничения несанкционированного доступа предусматривается система аудидомофонной связи.

На входе в здание устанавливается вызывная панель, считыватель электронных ключей, видеокамера. На входной двери устанавливается электронный замок и доводчик двери.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства. Абонентская разводка выполняется кабелем с медными жилами в гофрированной ПВХ трубе и кабельном канале. Распределительная сеть выполняется кабелем UTP cat.5e. Блоки коммутации устанавливаются в слаботочных шкафах.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается прокладка кабеля телефонного от шкафа управления лифтом, установленным в машинном помещении, до шкафа ШРН, установленном в техническом помещении.

Автоматическая пожарная сигнализация

Предусматривается автоматическая пожарная сигнализация в прихожих квартир, коммерческих помещениях.

В составе системы автоматической пожарной сигнализации применены:

прибор приемно-контрольный «Сигнал»;

дымовые извещатели;

ручные пожарные извещатели;

оповещатели светозвуковые;

световые табло «Выход».

Дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные извещатели устанавливаются на лестничных площадках, на высоте 1,5 м от уровня пола.

При возникновении пожара и срабатывании 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, открытия клапанов на воздуховодах дымоудаления, отключение систем общеобменной вентиляции.

Предусматривается второй тип оповещения о пожаре с установкой светозвукового оповещателя и световых указателей «Выход» (учтены в разделе электротехническом).

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

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

Автоматизированная система мониторинга конструкций

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-05-2010 предусматривается 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 интернет.

Предусматривается установка следующих сенсоров:

первичных сенсоров (инклинометр, акселерометр) о напряженно-деформационном состоянии несущих конструкций здания;

сенсор силы и направления ветра – над кровлей здания.

Питание центрального блока осуществляется от сети переменного тока, проводных сенсоров – от центрального блока.

В помещении серверной мониторинга в техническом помещении устанавливаются центральные блоки системы, персональный компьютер. Сигнал от датчиков передается по кабелю типа неэкранированная витая пара.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилой дом запроектирован II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы жилого дома предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Рабочим проектом разработана система мониторинга конструкций.

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

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

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация в прихожих квартир, коммерческих помещениях. Предусматривается второй тип оповещения о пожаре с установкой светозвукового оповещателя и световых указателей «Выход».

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение арендных помещений и жилого дома с подвального этажа по двадцать первые этажи.

К основным входам жилого дома предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

На период строительства предусматриваются мероприятия:

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрытие строящихся зданий пылезащитными экранами;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах и с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места;

укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием;

снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование;

работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) с использованием готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

Получено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» от 13 мая 2016 года № eco A1-03/00255/2 о том, что в соответствии с пунктом 3 статьи 21 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и на основании приказа Министерства Национальной Экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года за № 414 «Об утверждении перечня продукции и эпидемический значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору», выдача санитарно-эпидемиологических заключений по проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Пятно 2» (без наружных инженерных сетей)» по месту расположения: Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район - не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания (на период строительства и эксплуатации), по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, от № 07-08-648 от 28 августа 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» и письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы от 6 мая 2016 года № eco/A4-03/00277/2 о том, что по рабочему проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 28 августа 2015 года № 07-08-648; дополнительного отраслевого заключения не требуется.

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 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.

Строительство объекта предусмотрено с августа 2016 года, согласно письму заказчика ТОО «Халык Проект» от 29 июня 2016 года № 534.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с применением коэффициента на сейсмичность и составляет – 17,0 мес.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 17,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2008 год – 4,00 %.

Норма задела строительства на завершение строительства:

на 2016 год – 30,00 %;

на 2017 год – 66,00 %.

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 I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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 и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы. Пятно 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

1) Исключена внутренняя отделка квартир «черновая» как не соответствующая внутренней отделке квартир, принятой в рабочем проекте.

2) Введён раздел «Генеральный план» в соответствии с нормативными требованиями.

Генеральный план

3) Предусмотрена площадка под мусоросборные контейнеры в соответствии с нормативными требованиями (указана на общем генеральном плане жилого комплекса).

4) Предусмотрены МАФ - скамьи, урны.

5) Представлено согласование разбивочного плана с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства».

6) Лист ГП-3. Нанесён указатель на север стрелкой с буквой «С» у острия, согласно п. 5.1 «н)» ГОСТ 21.508-93.

7) Лист ГП-4. Указаны отметки дна водоотводных сооружений согласно п. 6.2 «д)» ГОСТ 21.508-93.

8) Лист ГП-7. Исключено из ведомости п. 3 «автопарковка» - на листе «автопарковка» не обозначена.

9) Лис ГП-8. Указано, на каком листе замаркированы открытые водоотводные сооружения.

Архитектурно-планировочные решения

Общие замечания

10) Приведены в соответствие фасады и разрезы в части витражей.

11) Обосновано расчётом принятое число, грузоподъёмность и скорость пассажирских лифтов согласно примечания п. 3 приложения 2 СНиП РК 3.02-43-2007* (представлен расчёт лифтов, выполненный ТОО ЛИФТИНВЕСТ в 2016 году (без даты).

12) Лист АР-1. Из общих данных исключены указания: «… принятую в конкретном проекте», «Вариант – установка первого ряда …» и т.п. предложения. Общие указания приведены для данного проекта.

13) В общих указаниях п. 13 приведены в соответствие сведения по наружной отделке, с указанной наружной отделкой на листах фасадов.

14) Лист АР-1.1. Из ведомости основных комплектов рабочих чертежей исключён раздел ГСВ (отсутствует в рабочем проекте).

15) Лист АР-2. Исключено как необоснованное проектное решение:

устройство эвакуационных выходов из подвала через тамбур-шлюзы;

устройство остановок лифтов в подвале.

16) Указано функциональное назначение арендных помещений.

17) Лист АР-3. На плане исключены угловые отметки здания (указываются в разделе ГП).

18) Лист АР-11. Из незадымляемых лестничных клеток предусмотрены выходы на кровлю согласно п. 4.4.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

19) Листы АР-13 - АР-20. На планах указана толщина перегородок.

20) Листы АР-22, АР-23. Крыша над жилым зданием (участки с металлической кровлей) предусмотрена чердачная согласно таблице 1 СНиП РК 3.02-062009*.

21) Показаны утепление и материал чердачного перекрытия в осях 2-3, 5-6 на разрезе 1-1 и в осях «А-Е» на разрезе 2-2.

22) В сенах чердака показать отверстия для вентиляции холодного чердака.

23) Лист АР-25. В отделке цоколя вместо «натуральный камень» указано наименование принятого натурального камня.

24) Приведена в соответствие толщина пола в экспликации полов и на листах АР-22, АР-23 (разрезы 1-1, 2-2).

25) Листы АР-33, АР-34. Исключено устройство цементно-песчаной стяжки толщиной 80 мм по монолитной железобетонной плите как необоснованное проектное решение.

26) Листы АР-58, АР-60. Разработаны поперечные сечения по крыльцам входов.

27) Лист АР-63 - АР-68, АР-75, АР-76, АР-85. Разрез А-А. Привести в соответствие материалы наружной отделки.

28) Исключено крепление стремянок к теплоблоку, как необоснованное проектное решение.

29) Лист АР-75. Откорректирована ссылка в примечании п. 1.

30) Лист АР-77. Указаны отметки светового приямка.

31) АР-94 – АР-96. В данных для заказа лифтов откорректирована нижняя отметка остановки лифтов.

32) Исключены листы АР-97 - АР-99, т.к. схемы расположения металлических стоек и балок кровли разработаны в разделе КЖ.

Конструктивные решения

По отчету об инженерно-геологических условиях

33) Представлена карта фактического материала, оформленная в соответствии с нормативными требованиями, с указанием названия объекта в основной надписи (угловом штампе) и контура Пятна 2.

По рабочим чертежам

34) Специальные технические условия, разработанные АО «КазНИИСА», от 20 августа 2015 года № 351 на проект завершения строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, квадрат улиц Мынбаева-Радостовца-Сатпаева-пр. Гагарина, Бостандыкский район г. Алматы», Пятно 2, согласованы КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (согласование от 21 декабря 2015 года № 1339);

35) Разработан и представлен раздел «Автоматизированная система мониторинга зданий», в связи с тем, что объект «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, квадрат улиц Мынбаева-Радостовца-Сатпаева-пр. Гагарина, Бостандыкский район г. Алматы». Пятно 2 относится к объектам с уникальными конструктивными схемами (высота здания более 50 м).

36) Указана конструктивная система здания.

37) Разработана и представлена компоновочная схема фундаментов всех зданий жилого комплекса с подземным автопаркингом и объектами обслуживания «Бес Тулга», расположенного в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, Гагарина в Бостандыкском районе г. Алматы, с указанием ширины антисейсмических швов между ними.

38) Исключено необоснованное отступление от рекомендаций специальных технических условий, разработанных АО «КазНИИСА», в части обеспечения сцепления существующего и проектируемого фундаментов (рекомендовано расстановку анкеров в виде арматурных выпусков выполнить из стержней 20А-III с шагом не менее 500х500 мм в обоих направлениях).

39) Указаны контуры ригелей на развертках по осям «А», «1», «7» (на отметке 3,200 м) и дополнены в сечениях.

40) Указана марка бетона по морозостойкости в подпорных стенах.

Отопление и вентиляция

41) Исключены лишние тамбур-шлюзы в подвале, как необоснованное проектное решение. Рабочий проект приведен в соответствие с нормативными требованиями.

Водопровод и канализация

42) Вентиляционные трубопроводы (канализации), проходящие по техническому этажу (чердаку) - предусмотрены в теплоизоляции согласно 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009, учтены в спецификации.

43) Представлен гидравлический расчет сети водопровода для определения потребного напора при хозяйственно-питьевом водопотреблении самой удаленной точки.

44) Представлен гидравлический расчет сети водопровода для определения потребного напора при пожаротушении самой удаленной точки.

Электротехнические решения

45) На листе общих данных исправлена расчетная нагрузка на жилой дом в соответствии со схемой ВРУ.

46) Исправлена схема ВРУ: на всех распределительных линиях подписано Pp-cos f-Ip- потеря напряжения, марка и сечение кабелей, на всех щитах указана Py, мощность лифтов, указана Pp по секциям, исправлено сечение распределительных кабелей в соответствии с количеством квартир и расчетной нагрузкой.

47) Исправлено количество квартир на схеме ВРУ, в спецификации оборудования.

48) На схемах щитов указана комплектность всех ящиков управления, исправлены длины кабелей в соответствии с расположением двигателей.

49) На схеме щитка квартирного выполнено требование СН РК 4.04-23-2004* пункт 12.27 по установке розетки для кондиционера. Расчетная удельная нагрузка на щиток ЩК принята по нормативному документу. Исправлен коэффициент мощности в соответствии с нормативным документом.

50) Щиты управления размещены в помещении электрощитовой.

Системы связи и сигнализации

51) Из спецификации оборудования исключен диспетчерский комплекс, как отсутствующий в технических решениях.

52) На плане показан телекоммуникационный шкаф.

53) Исключены пожарные извещатели в помещениях теплового пункта и венткамере.

Проект организации строительства

54) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии с пунктом 2.35 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

55) Представлено письмо от заказчика о дате начала строительства.

56) Представлен расчет по заделам с разбивкой по годам.

57) Представлен стройгенплан к разделу ПОС согласно пункту 6.4.6 СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения проектной документации;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

объемно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормативными документами;

улучшены решения по инженерному обеспечению здания.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы. Пятно 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 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 «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» в соответствии с условиями договора от 27 мая 2016 года № 02-0099.

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 қаласы Бостандық ауданы Сәтбаев, Радостовцев, Мыңбаев көшелері мен Гагарин даңғылының шаршысындағы қызмет көрсету нысандары мен жер асты паркингі бар көп салалы тұрғын үй кешенінің құрылысын аяқтау. 2 ноқат» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 27 мамырдағы № 02-0099 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақстан Халық Банкінің күмәнді және үмітсіз активтерін басқару бойынша «Халық Жоба» еншілес ұйымы» 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.

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Канахин И.У.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Исаева Г.К.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт