«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Гагарин даңғылы, Сатпаев, Радостовец, Мынбаев көшелерінің шаршысындағы қызмет көрсету объектілері мен жерасты паркингі бар көп функционалды тұрғын үй кешенінің құрылысын аяқтау, № 9 Белгі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

15.01.2018 ж. № 02-0013/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Қазақстан Халық Банкінің күмәнді және үмітсіз активтерді басқару жөніндегі «Халық Жоба» еншілес ұйымы» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Град Сервис» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Гагарин даңғылы, Сатпаев, Радостовец, Мынбаев көшелерінің шаршысындағы қызмет көрсету объектілері мен жерасты паркингі бар көп функционалды тұрғын үй кешенінің құрылысын аяқтау, № 9 Белгі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0013/18 от 15.01.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (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, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации),** выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Данное 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, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 26 октября 2017 года № 01-2053.

Ранее были рассмотрены рабочие проекты с выдачей:

заключения Южного филиала РГП «Госэкспертиза» № 7-351/08 от 11 июля 2008 года по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с подземным автопаркингом и объектами обслуживания со сносом старых строений в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, Гагарина в Бостандыкском районе г. Алматы. Пятно 1» Генеральный план и архитектурно-строительные решения;

заключения Южного филиала РГП «Госэкспертиза» № 02-0571/09 от 4 августа 2009 года по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с подземным автопаркингом и объектами обслуживания со сносом старых строений в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, Гагарина в Бостандыкском районе г. Алматы». Архитектурно-строительные решения и внутреннее инженерное обеспечение жилых зданий (Пятна 3, 4, 5), архитектурно-строительные решения автопаркингов (Пятна 9, 10), переходов (Пятна 7, 8), инженерные сети, благоустройство, ТП, сметная документация на завершение строительства;

заключения Южного филиала РГП «Госэкспертиза» № 02-0736/11 от 29 ноября 2011 года по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания и подземным автопаркингом со сносом старых строений в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, Гагарина в Бостандыкском районе г. Алматы. Шестнадцатиэтажный жилой дом (Пятно 6)» (архитектурно-строительные решения, инженерное обеспечение и сметная документация на завершение строительства);

отрицательного заключения Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы № 02-0601/15 от 19 ноября 2015 года по рабочему проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом. Пятно 6, квадрат улиц Мынбаева–Радостовца–Сатпаева–пр. Гагарина, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации);

заключения Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы № 02-0124/16 от 02 марта 2016 года 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 6. Корректировка» (без наружных инженерных сетей и сметной документации);

заключения Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы № 02-0233/16 от 03 августа 2016 года 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).

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 – Бодагов О.И. (приказ ТОО «Град Сервис» от 3 апреля 2017 года № 03).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: кредитные средства.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование: разработка проектно-сметной документации на объект «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, в квадрате улиц Мынбаева, Радостовца, Сатпаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы. Пятно № 9», утвержденное Заместителем генерального директора ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» от 27 августа 2015 года;

договор на разработку 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 «A-CORP» и проектировщиком ТОО «Град Сервис», от 10 августа 2006 года № 010/03/06;

соглашение № 99 от 22 апреля 2015 года 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 «Халык Проект», ТОО «Град Сервис» и АО «A-CORP»;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1113 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева и проспекта Гагарина, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 16 января 2017 года № 0148031, кадастровый номер земельного участка: 20-313-029-407;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0444 га, расположенный по адресу: проспект Гагарина, дом 133а, Бостандыкский район, с целевым назначением земельного участка: для многофункционального жилого комплекса, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 22 мая 2017 года № 0146288, кадастровый номер земельного участка: 20-313-029-053;

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

акт приёма-передачи незавершённых строительством объектов между ТОО «A-CORP» (застройщик) и ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект», от 2 апреля 2015 года;

эскизный 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 9. Шестиэтажный бизнес центр», выполненный ТОО «Град Сервис» в 2015 году;

решение Специализированного межрайонного экономического суда города Алматы: иск ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» к РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» филиал в г. Алматы о проведении новой (повторной) комплексной вневедомственной экспертизы по проектно-сметной документации удовлетворить от 03 июля 2017 года;

письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» № 1317 от 18 октября 2017 года - о том, что начало работ по завершению строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, пятно 9 (Бизнес центр), в квадрате ул. Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы запланировано на январь 2018 года;

письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» № 1234 от 06 октября 2017 года - источником финансирования завершения строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, пятно 9, в квадрате ул. Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы - являются кредитные средства;

письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» № 1710 от 20 декабря 2017 года о том, что в комплексе многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, расположенного в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина г. Алматы, наружные сети теплоснабжения, водопровода и канализации, электроснабжения и сети связи были построены и переданы в эксплуатацию в управляющую компанию ТОО «Оркендеу Сервис»;

приказ ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» - о создании комиссии по обследованию объекта «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы», и составлению дефектного акта по результатам обследования от 15 июня 2017 года № 93/1-П;

дефектный акт о необходимости сноса существующих строений по объекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами

обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, расположенного в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы», утвержденный и.о. генерального директора ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект», от 16 июня 2017 года;

техническое заключение по обследованию состояния строительных конструкций незавершенного строительством здания «Бизнес-центра» (пятно № 9) комплекса многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Бостандыкский район, в квадрате улиц Мынбаева, Радостовца, Сатпаева, пр. Гагарина, выполненное ТОО «MSK Engineering» (аттестат эксперта, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства специалисту Куатбаеву Н.Р., от 7 мая 2012 года № 01403), от 24 февраля 2017 года № 151;

топографическая съемка земельного участка по адресу: ул. Мынбаева, Радостовца, Сатпаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район г. Алматы, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана), от 24 октября 2016 года (зарегистрирована в базе данных города от 02 ноября 2016 года № 776);

технический отчёт 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», выданное 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), от 21 апреля 2016 года инвентарный номер ИГ-16-34.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 27 апреля 2017 года № 05/3-1220 – на водоснабжение и водоотведение;

РДТ «Алматытелеком» от 30 июня 2015 года № 46/05 и продление к ним от 3 мая 2017 года № 05-71/Т– на телефонизацию;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 22 февраля 2011 года № 25.1-633, и дополнение к ним от 28 апреля 2017 года № 25.1-1927 – на электроснабжение;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 19 мая 2015 года №15.3/4188/15-ТУ-Ц-11, и продление с изменениями к ним № 33.1/13206/16 от 24 ноября 2016 года – на теплоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного 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 9, Шестиэтажный бизнес центр» руководителем КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», в 2016 году;

согласование по архитектурно-строительному проекту «Завершение строительства Пятна 9 многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом пятна 2, 6, 7, 8, 9, 10 в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца,

Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы», № 1338 от 21 декабря 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом Пятно 9 (Бизнес центр), в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы», без наружных сетей и сметной документации, письмо от 11 сентября 2017 года № 1074, выданное ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект».

Согласования графических материалов:

плана организации рельефа, лист С99/04/15-2-ГП руководителем КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», без даты;

раздела АР 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. Шестиэтажный бизнес центр. Пятно 9» ОЮЛ (Объединение юридических лиц) «Союз организаций инвалидов Казахстана», 2015 год.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр С99/04/15

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Комплект чертежей марки:

ГП – генеральный план;

АР – архитектурно-планировочные решения;

КЖ – конструкции железобетонные;

ОВ – отопление и вентиляция;

ВК – водоснабжение и канализация;

ЭЛ – электротехнические решения;

СС – системы связи;

ПС - пожарная сигнализация;

АПТ – автоматическое пожаротушение;

АСДу – автоматизация системы дымоудаления;

ПОС – проект организации строительства.

Энергетический паспорт проекта.

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные в комплексной программе «Лира-САПР R4».

дежурный план-регламент, на участки № 37011313а, № 37011311а по адресу: пр. Гагарина, 133а, квадрат улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева и пр. Гагарина, зарегистрированный ТОО «Центр информационных технологий» Акимата города Алматы от 14 декабря 2017 года № 37011311а, 37011313а.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9.

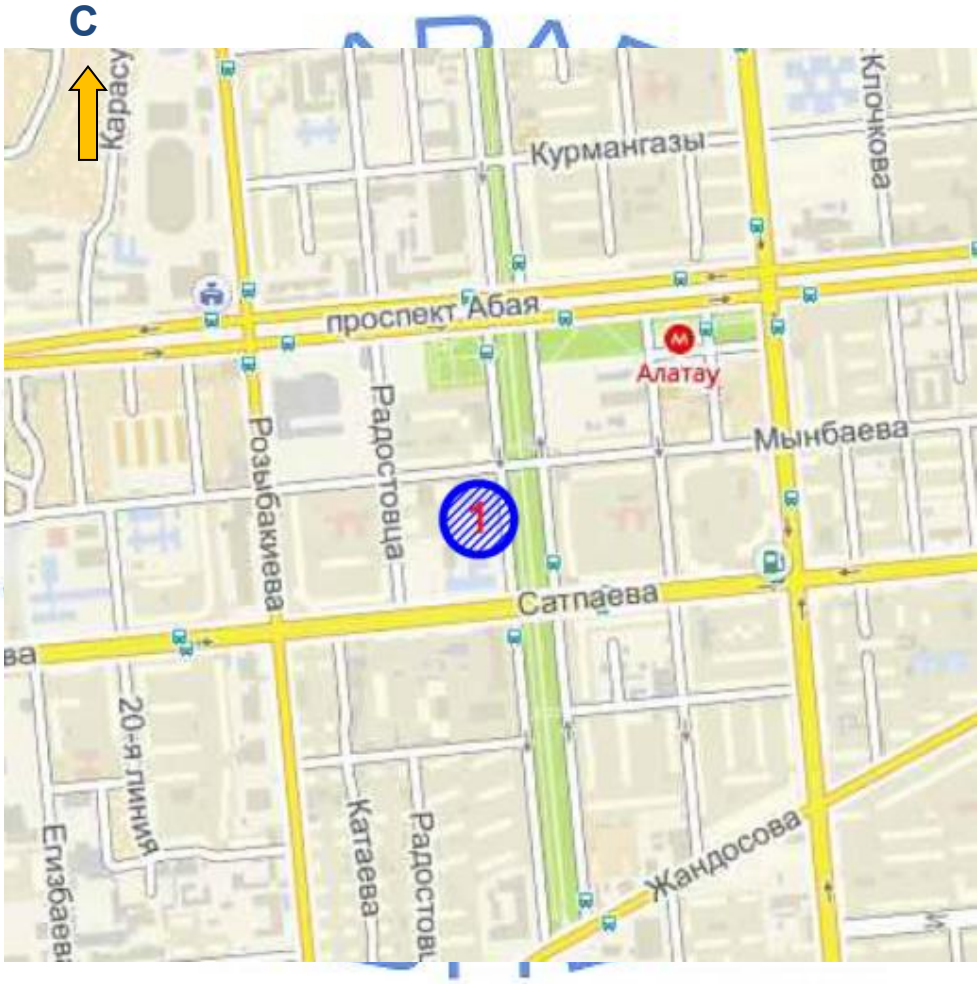
6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка незавершенного строительства здания «Бизнес-центра» Пятно 9 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.



1 - участок завершения строительства здания «Бизнес-центра» (пятно 9).

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_0=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 насыпных и галечниковых грунтов	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам инженерно-геологического заключения, выполненного ТОО «ГЦИ» от 21 апреля 2016 года, в геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах конуса рек Большая Алматинка и Весновка.

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.

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

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

ИГЭ-2. Суглинки - светло-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.

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 – 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 на портландцементе и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – 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 района строительства - 9 (девять) баллов.

Сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

6.1.1 Существующее состояние объекта

Обследование 6-ти этажного недостроенного здания «Бизнес-центра» (Пятно 9) выполнено ТОО «MSK Engineering» от 24 февраля 2017 года № 151 (техническое заключение по обследованию состояния строительных конструкций незавершенного строительством здания «Бизнес-центра» (пятно № 9) комплекса многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Бостандыкский район, в квадрате улиц Мынбаева – Радостовца – Сатпаева - пр. Гагарина).

Задача обследования недостроенного здания «Бизнес-центра» (Пятно 9):

оценка состояния конструкций здания на основе детального обследования;

анализ проектного решения, выявление соответствия проектным решениям;

выявление наличия дефектов и повреждений в несущих конструкциях здания;

выполнение проверочного расчета несущих конструкций здания с учетом фактического состояния строительных конструкций;

разработка рекомендаций по результатам обследования.

Дата начала строительства – 2010 год. Строительство приостановлено в 2011 году.

Недостроенное здание «Бизнес-центра» (Пятно 9) согласно проектным решениям состоит из двух блок-отсеков (Блоки 1, 2), разделенных между собой антисейсмическим швом.

Блок 1 – по проекту шестиэтажное здание, с двумя подземными этажами, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 42,0х18,3 м.

На момент обследования частично были выполнены несущие конструкции двух подземных этажей в осях 1-5/А-Г (24,0х18,3 м), а именно:

ленточные монолитные железобетонные фундаменты сечением 1400х1000(h) мм. Глубина заложения подошвы фундамента относительно планировочной отметки земли – 7,100 м;

монолитные железобетонные колонны, ригели, диафрагмы и стены подземных этажей до отметки – минус 0,100 м;

монолитные железобетонные плиты перекрытий до отметки – минус 0,100 м;

внутренние стены, перегородки и лестницы – отсутствуют, за исключением стен временного подсобного помещения (раздевалка для рабочих), выполненного из теплоблоков;

строительство в осях 5-8/А-Г (18,0х18,3 м) – не начато;

Блок 2 – по проекту двухэтажное подземное здание (въезд в автопаркинг).

На момент обследования полностью завершен монтаж монолитного железобетонного каркаса.

Результаты обследования

По результатам обмерно-обследовательских работ, аналитической оценке объемно-планировочных и конструктивных решений, возведенных несущих конструкций существующего здания Пятно 9, выполненного ТОО «MSK Engineering», установлено:

Блоки 1, 2:

в монолитных железобетонных ригелях отмечены множество участков с оголением рабочей арматуры из-за малой величины толщины защитного слоя;

из-за недостаточной вибрации при заливке бетона в монолитных железобетонных конструкциях наблюдаются участки образования пустот и раковин;

арматурные выпуски колонн и диафрагм жесткости на отметке – минус 0,100 м (Блок 1) подвергнуты механическим воздействиям (согнуты), при обратном выпрямлении выпусков есть вероятность их обрыва в местах изгиба;

отмечены трещины в плите перекрытия (в осях 1-2/А-Б), а также недостаточное замоноличивание узла сопряжения монолитной колонны с ригелем (в осях Г-3, Е-6, Д-5, Д-4 и т.д.);

при остановке строительства не были проведены мероприятия по консервации строительства, вследствие чего арматурные выпуски подверглись сплошной поверхностной коррозии;

прочность бетона железобетонных элементов (колонн, ригелей и диафрагм жесткости) соответствует классу бетона В25;

продольное армирование элементов каркаса выполнено стержневой арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82*, поперечное - арматурой класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Результаты проверочного расчета

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 комплексной программы «Лира-САПР R4».

По результатам проверочных расчетов и конструктивного анализа недостроенного 6-ти этажного здания «Бизнес-центра» (Пятно 9), выполненного ТОО «MSK Engineering», установлено:

Блок 1 - недостаточное армирование колонн, ригелей, фундаментов, плит перекрытий и диафрагм жесткости;

Блок 2 – фактическое армирование элементов конструкций каркаса соответствует принятому армированию в проектных решениях.

Учитывая техническое состояние строительных конструкций и несоответствие конструктивных решений недостроенного 6-ти этажного здания «Бизнес-центра» (Пятно 9) требованиям действующих строительных норм, для обеспечения сейсмической надежности здания, в соответствии с рекомендациями ТОО «MSK Engineering» рекомендуется демонтаж существующих строительных конструкций Блока 1 (в осях 1-5/А-Г) и Блока 2 (в осях 1-8/А-Г) и разработка нового рабочего проекта здания «Бизнес-центра» (Пятно 9).

Демонтажные работы

В связи с разработкой нового рабочего проекта для строительства здания «Бизнес-центра» (Пятно 9) на той же площадке, согласно дефектному акту, утвержденному и.о. генерального директора ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по

управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» от 16 июня 2017 года, предусматриваются следующие демонтажные работы:

снос ранее возведенных строительных конструкций здания в осях А-Г/1-5 (монолитных железобетонных плит перекрытий, ригелей, колонн, стен и ленточных фундаментов);

снос ранее возведенных строительных конструкций здания в осях Д-Е/1-8 (монолитных железобетонных плит перекрытий, ригелей, колонн, стен и ленточных фундаментов).

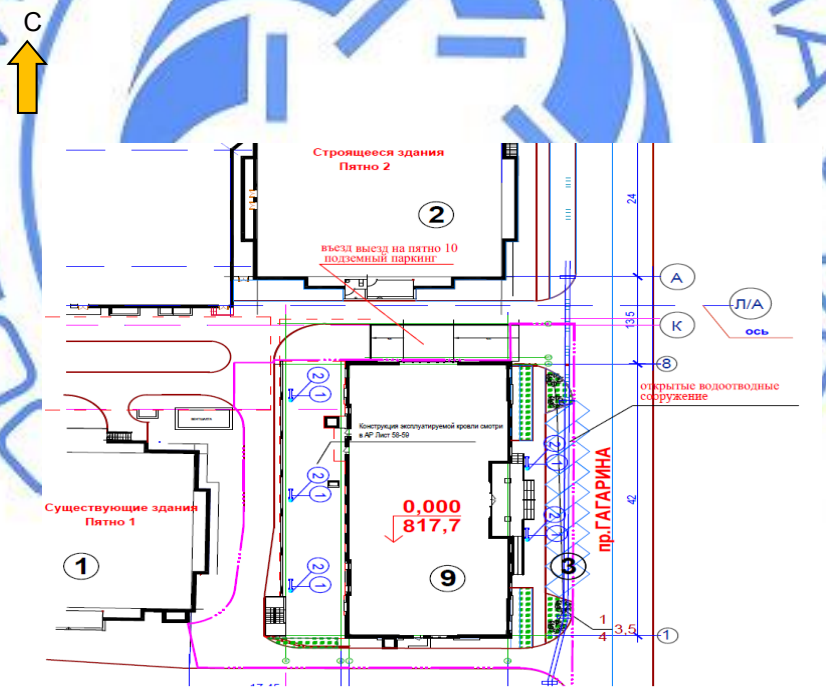
6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается завершение строительства здания бизнес центра (пятно 9).

6.2.1 Генеральный план

Строительство здания бизнес центра предусмотрено на земельном участке общей площадью 0,1557 га.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на топографическом плане участка, выполненном ТОО «ГеоСтройИнвест», от 24 октября 2016 года.



Экспликация зданий и сооружений:

1 - существующее здание;

2 - строящееся здание;

9 - здание «Бизнес-центра».

Рисунок 1 -*Схема генерального плана*

Главный фасад здания ориентирован на пр. Гагарина. Перед главным входом в здание предусмотрена временная стоянка для автомобилей (в том числе для МГН) в уширении дорожного полотна проспекта Гагарина. Перед главным входом в бизнес центр предусмотрены временные парковки автомобилей (в том числе для МГН) - в уширении дорожного полотна пр. Гагарина.

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

Рабочим проектом предусматривается возможность подъезда автотранспорта к основным и служебным входам, в том числе подъезда пожарных автомашин.

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано из асфальтобетона с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Вдоль стен здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: скамьи, урны.

Вертикальная планировка участка в границах благоустройства решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с последующим сбросом за пределы участка в городскую арычную сеть.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по безопасному и комфортному доступу для маломобильных групп населения: для подъема на первый этаж запроектирован пандус.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется с устройством газона.

Территория участка благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны).

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Общая площадь участка	га	0,1557	-
2	Площадь в границах благоустройства	га	0,1463	
3	Площадь застройки	$м^2$	1205,51	-
4	Площадь покрытий	$м^2$	247,49	-
5	Площадь озеленения	$м^2$	10,0	-

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности:
офисов – Ф4.3;
подземного паркинга – Ф5.2.

Бизнес центр. Пятно 9

Здание бизнес центра - шестиэтажное, прямоугольной формы в плане, с двумя подземными этажами (встроенно-пристроенный паркинг), с общими размерами в осях 42,0х25,6 м.

Крыша здания – бесчердачная, вентилируемая, с кровлей из профилированного листа, с внутренним водостоком (с электроподогревом водосточной системы в зимнее время). Кровля над лестнично-лифтовым узлом, выступающим над кровлей здания - совмещенная рулонная, с внутренним водостоком.

Крыша встроенно-пристроенного паркинга - совмещенная эксплуатируемая с кровлей с покрытием из тротуарной плитки, с наружным водостоком организованным вертикальной планировкой.

Высота этажей принята:

подземных:

первого и второго (каждого) – по 3,00 м;

надземных:

первого – 3,60 м;

со второго по пятый – по 3,30 м;

шестого – 3,04 м (до низа плиты перекрытия).

На этажах размещаются:

подземных:

на первом - комната охраны, стоянка автомобилей на 21 машино/место (в том числе для МГН - 2 машино-места), техническое помещение;

на втором - комната охраны, стоянка автомобилей на 24 машино/места, технические помещения;

надземных:

на первом - вестибюльная группа, офисные помещения, комната уборочного инвентаря, кладовая;

со второго по шестой (на каждом) - офисные помещения, комната уборочного инвентаря, кладовая.

На всех надземных этажах предусмотрены санитарные узлы, в том числе санузлы для МГН.

Въезд в паркинг на каждый этаж предусматривается по крытому двухпутному пандусу (проектируемому отдельным проектом), связанному с подземным паркингом (пятно 10) МЖК «Бес Тулга».

Выход на кровлю предусматривается из лестничной клети типа Л1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и лифты грузоподъёмностью 1000 кг (в том числе для перевозки МГН), проходящие также в подземные этажи; между подземными этажами – отдельные незадымляемые лестничные клетки типа Н3. В подземных этажах перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

с подземных этажей (с каждого) – по незадымляемым лестничным клеткам типа Н3;

с надземных этажей:

с первого этажа – по коридорам через вестибюль наружу, через лестничную клетку наружу;

со второго по шестой этаж - через коридор, ведущий в лестничные клетки типа Л1, имеющие на первом этаже эвакуационные выходы.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия для МГН и инвалидов: на главном входе предусмотрено устройство пандуса.

Естественное освещение и проветривание помещений, а также лестничной клетки, предусматривается посредством открывающихся створок окон и витражей. Размеры оконных проемов и витражей определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Удаление бытовых отходов предусматривается на площадку для мусоросборных контейнеров МЖК «Бес Тулга».

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и перегородок.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется из облицовки плитками искусственного камня по металлическому каркасу, декоративной штукатуркой, фасадные элементы - окрашенные металлические листы; цоколь – облицовка гранитными плитками на клее.

Окна и витражи - алюминиевые с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим остеклением, индивидуального изготовления.

Двери – индивидуального изготовления, предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые; внутренние – металлические, алюминиевые. Ворота секционные индивидуального исполнения.

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

полы – ламинат, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, керамическая плитка, упрочняющее минеральное покрытие по бетону;

стены, перегородки - водоэмульсионная окраска, декоративная штукатурка, керамическая плитка;

потолки – подвесные из ГКЛ, водоэмульсионная окраска.

Технические показатели:

этажность здания	- 6;
общая площадь здания	- 6484,67 м^2;
полезная площадь	- 6338,86 м^2;
строительный объем здания	- 23416,89 м^3,
в том числе ниже отм. 0,000 м	- 6778,56 м^3;
вместимость паркинга	- 45 машино-мест.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

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

Здание состоит их двух конструктивно самостоятельных блок-отсеков (Блоки 1, 2), разделенных между собой антисейсмическими швами.

Блок 1 – шестиэтажный, с двумя подземными этажами, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 42,0х18,3 м. Высота с первого по шестой этажи - по 3,3 м; первого и второго подземного этажей – по 3,0 м.

Конструктивная система – рамно-связевой каркас, представляющий собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные

диафрагмы жесткости и рамный каркас, объединенные жесткими дисками монолитных железобетонных плит перекрытий.

Шаг колонн в продольном направлении - по 6,0 м, в поперечном направлении 6,0+6,3+6,0 м.

Блок 2 – двухэтажный подземный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 42,0х6,3 м.

Конструктивная система- пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, представляющий собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, объединенную жесткими дисками монолитных железобетонных плит перекрытий.

Шаг колонн: в продольном направлении - по 6,0 м, в поперечном направлении - 6,3 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 комплексной программы «Лира-САПР R4».

Общие конструктивные решения (Блоки 1, 2)

Основанием под подошвой фундаментов служит мощная толща галечниковых грунтов с песчаным заполнителем.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты сечением:

Блок 1 - 1400х1000(h) мм;

Блок 2 - 800х1000(h) мм.

Глубина заложения подошвы фундамента относительно планировочной отметки земли – 7,100 м.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Армирование ленточных фундаментов выполняется пространственными арматурными каркасами, с продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* и вязанными замкнутыми хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Соединение продольных стержней выполняется без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

В местах действия максимальных усилий выполняется дополнительное армирование в верхней и нижней зоне фундаментов.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн, стен подземных этажей и диафрагм жесткости (Блок 1) из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

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

Ленточные фундаменты выполняются из бетона класса В25.

Под подошвой фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Разность отметок низа подошвы фундаментов, проектируемых блок-отсеков, и примыкающих фундаментов существующих зданий выполнены уступами 1:2 из тощего бетона.

Стены подземных этажей - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Диафрагмы жесткости (Блок 1) - монолитные железобетонные толщиной: в уровне двух подземных этажей – 400 мм, с первого по третий этаж – 300 мм, выше – 250 мм.

Армирование монолитных железобетонных стен подземных этажей и диафрагм жесткости выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен подземных этажей и диафрагм жесткости на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных и полевых участков стен подземных этажей и диафрагм жесткости выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся в глубь сечения на длину не менее 10d хомута.

В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

У торцовых граней и у граней проемов стен подземных этажей и диафрагм жесткости (Блок 1) устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры периферийной и полевой зоны выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку. Минимальная длина перепуска арматуры в стенах, при ее стыковании внахлестку без сварки, выполняется на 25% больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

Стены подземных этажей и диафрагм жесткости выполняются из бетона класса В25.

С наружной стороны монолитные железобетонные диафрагмы жесткости утепляются жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости толщиной 100 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением:

Блок 1 - в уровне двух подземных этажей, первого и второго надземных этажей – 500х500 мм, выше – 400х400 мм;

Блок 2 - 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения, шаг хомутов 200 мм. Диаметры стержней приняты в соответствии к выполненному расчету. Соединения арматурных стержней по длине выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Площадь арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50%.

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.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением:

Блок 1 - в уровне двух подземных этажей 400х500(h) мм, надземных этажей - 350х500(h) мм;

Блок 2 – 400х600(h) мм.

Балки (Блок 1) - монолитные железобетонные сечением 300х350(h) мм.

Ригели и балки армируются отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей и балок принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригелей и балок, шаг хомутов принят 100 мм.

Ригели и балки выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия (Блок 1) - монолитные железобетонные плиты толщиной: на отметке - минус 3,100 м - 200 мм, на отметке - минус 0,100 м – 180 мм, выше – по 160 мм.

Перекрытие и покрытие (Блок 2) – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий и покрытия предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполняются (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.

Свободные края плит армируются пространственными каркасами.

Плиты перекрытий и покрытия выполняются из бетона класса В25.

Лестницы (Блок 1) - монолитные железобетонные площадки и ступени по металлическим косоурам. Армирование монолитных железобетонных площадок и ступеней выполняется стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные площадки и ступени выполняются из бетона класса В25.

Металлические косоуры и балки площадок – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Лестницы (Блок 2) - монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 200 мм. Армирование маршей и площадок выполняется стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Ограждающие конструкции стен (Блок 1 - заполнение каркаса) – из теплоблоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 300 мм, с последующим утепление жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости. 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.

Шахты лифтов (Блок 1) –металлический каркас с ограждением из негорючих материалов. Каркас шахт лифтов крепится к плитам перекрытия соединительными элементами.

Перегородки:

из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 90 мм, 190 мм, усиленных вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) и вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из стержней класса 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 600 мм по высоте кладки. Заполнение вертикальных каналов выполняется цементным раствором М100. Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 с армированием арматурными каркасами из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

гипсокартонные по металлическому каркасу со звукоизоляционным слоем.

Кровля:

Блок 1 - из профнастила по металлической стропильной системе и металлическим прогонам, над лестнично-лифтовым узлом, выступающим над кровлей здания - совмещенная рулонная, с внутренним водостоком;

Блок 2 – эксплуатируемая, с покрытием из тротуарной плитки.

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 рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические балки и косоуры лестниц окрашиваются огнезащитным покрытие, обеспечивающим нормативный предел огнестойкости.

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 СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

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

Вертикальные стержни в полевой зоне соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Минимальная длина перепуска арматуры в стенах, при ее стыковании внахлестку без сварки, выполняется на 25% больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

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, состоящими из гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Кладка перегородок из пустотелых бетонных блоков усиливается вертикальными арматурными стержнями с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм.

6.2.4 Инженерное оборудование, сети и системы

Наружные инженерные сети построены и переданы в эксплуатацию в управляющую компанию ТОО «Оркендеу Сервис» (письмо ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» № 1710 от 20 декабря 2017 года).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 15.3/4188/15-ТУ-Ц-11 от 19 мая 2015 года, и изменениями к ним № 33.1/13206/16 от 24 ноября 2016 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

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. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

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

Отопление

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники и насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления офисных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Подземный паркинг – неотапливаемый.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты стальные 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 жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном.

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

Вентиляция

В офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. В санузлах запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

В подземном паркинге запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из паркинга и подача воздуха в 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 – «нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла	- 231,110 кВт,
в том числе:	
отопление	- 115,000 кВт;
горячее водоснабжение	- 116,110 кВт.

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-1220 от 27 апреля 2017 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служат существующий водовод диаметром 300 мм по ул. Радостовца и существующий водовод 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

Для завершения строительства бизнес центра (пятно 9) с двухуровневым подземным паркингом предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод бизнес центра;
противопожарный водопровод бизнес центра;
противопожарный водопровод паркинга;
горячее водоснабжение бизнес центра;
канализация.

Хозяйственно–питьевой водопровод бизнес-центра

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-бытовым приборам.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается наружной сетью водопровода.

Для учета расхода воды в помещении элеваторной на отметке минус 3,000 предусмотрена установка водомерного узла.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-40 мм, полипропиленовых труб SDR 6 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод бизнес центра

Противопожарный водопровод кольцевой предназначен для внутреннего пожаротушения здания бизнес-центра, запроектирован отдельно от паркинга.

Система внутреннего пожаротушения запроектирована сухотрубная.

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

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2,6 л/с (одна струя);

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается повысительной насосной установкой (общей для бизнес-центра и паркинга), производительностью 37,50 $м^3$/ч состоящей из двух насосов – рабочего и резервного, расположенных в помещении существующей насосной станции (пятно 8) на отметке минус 7,200.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 50-108 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Противопожарный водопровод паркинга

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения паркинга.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована сухотрубная.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается от пожарной повысительной насосной установки общей для бизнес-центра и паркинга, расположенной в помещении существующей насосной станции (пятно 8) на отметке минус 7,200.

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 составляет 5,2 л/сек (две струи по 2,6 л/сек).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных

труб диаметрами 76х3, 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята централизованная, с приготовлением горячей воды в тепловом пункте, с циркуляцией воды по магистрали, стоякам, с установкой водомерного узла.

Магистральные сети проложены под потолком паркинга на отметке минус 3,000.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15х2,8 мм; 20х2,8 мм, 25х3,2 мм, 32х3,2 мм, по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб SDR 6 диаметром 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

производственная - условно чистых вод (из помещения паркинга при пожаре);

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков и трапами, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами на отмостку. Системы производственной канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм, стальных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 3262-75.

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. На зимний период предусмотрен электрический обогрев водосточных систем.

Технические показатели:

расчетный расход:

холодной воды	- 4,56 м^3/сут.;
горячей воды	- 3,55 м^3/сут.;
бытовых стоков	- 8,11 м^3/сут.
водостоки	- 13,02 л/с.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений двухуровневого паркинга пятна 9 на отметке минус 6,000 и минус 3,000, принята сухотрубная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосные установки спринклерного пожаротушения (один рабочий насос и один резервный);

автоматический водопитатель (насос-жокей);

компрессор;
объем воды на пожаротушение 29,7 м^3;
шкаф управления;
сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов.

Рабочим проектом предусмотрено две секции воздухозаполненной системы автоматического пожаротушения, оборудованные контрольно-сигнальным клапаном с электромагнитными вентилями.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуары, узлы управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в существующем пятне 10, на отметке минус 3,900, в осях Ж-И, 10-11.

Для обеспечения расчетного расхода 36,72 м^3/час (10,2 л/с) и напора 45,7 м предусматриваются пожарные насосы (рабочий и резервный), производительностью 50,0 м^3/час и напором 50,0 м, со шкафом управления.

Для поддержания давления в системе предусмотрен насос жокей (автоматический водопитатель) с промежуточной мембранной емкостью 60,0 л.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения и пожарных кранов при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 18,3 м^3, предусмотрен резервуар емкостью 20,0 м^3.

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

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 20-100 мм по ГОСТ 10704-91.

Расчетные параметры:

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 – 20,0 м^3.	
расчетный расход воды спринклерного пожаротушения	– 10,2 л/сек.;
рабочее давление в системе	– 45,7 м.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

В соответствии с техническими условиями № 25.1-633 от 22 февраля 2011 года, и дополнение к ним № 25.1-1927 от 28 апреля 2017 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение выполнено от проектируемой ТП и выполняется отдельным проектом.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание в целом относится ко II категории электроснабжения.

Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительных устройств, принят ГРЩ, установленное в электрощитовой. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, санитарно-техническое оборудование, система вентиляции, электроосвещение, лифты, а также переносные приборы, подключаемые к розеточной сети.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленные на ГРЩ.

На каждый этаж устанавливается этажный щит со своим учетом электроэнергии на вводе, к нему присоединены щиты освещение и распределительные щиты.

Распределительные и магистральные сети выполнены кабелями в изоляции, не распространяющей горение, марки ВВГнг. Кабели проложены в ПВХ трубах, по стенам и по потолкам.

Рабочим проектом предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре.

Предусматривается электрообогрев водосточной системы в зимний период.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В, ремонтного – 36 В.

В качестве осветительных щитов приняты щитки с автоматическими выключателями.

Светильники приняты со светодиодными лампами с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды.

Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту. Управление освещением паркинга выполнено с помощью датчиков движения.

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемыми в гофрированных ПВХ трубах.

Защитные мероприятия и молниезащита

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СНиП РК 4.06.06-2002. Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, на вводе в здание соединены между собой и главной заземляющей шиной РЕ ГРЩ, а также присоединены к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадание под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, рабочим проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ГРЩ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции ограждения кровли. В качестве искусственного молниеприемника выполняется сетка Фарадея. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006 с шагом 6х6 м. Все соединения выполнены сваркой. Сетка укладывается сверху на кровлю. Токоотводы от молниеприемной сетки привариваются к арматуре колонн не реже, чем через 15 м по всему периметру. Все выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность	- 273,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены:
телефонизация;
диспетчеризация лифтов;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация.

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 46/05 от 30 июня 2015 года и продление к ним № 05-71/Т от 3 мая 2017, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Рабочим проектом предусматривается обеспечение услугами связи, интернета и телевидения бизнес центра на базе технологии GPON.

В помещении связи устанавливается шкаф 19" 12U с двумя оптическими кроссами разъемы SC: 8 портов - приходящий, и 16 портов - исходящий. Также устанавливаются 3 оптических сплиттера 1*16, используются для коммутации между 8-ми и 16-ти портовыми кроссами. Далее оптическим кабелем ИК-М6П-А2 оконцованным с одной стороны пигтейлами с разъемами SC, проложенным в ПНД трубе, производится подключение к ОРК 1х4 расположенной на каждом этаже и так далее поэтажно.

Абонентское оконечное устройство (ONT-модем) поставляется провайдером (поставщиком услуг). Прокладка DROP патч-корда от ОРК 1х4 до места установки определяется абонентом по месту, установка ONT-модема осуществляется провайдером.

Диспетчеризации лифтов

Для диспетчеризации лифтовой и связи с кабинами лифтов применяется информатор речевой и микрофонный усилитель v6.0 Абонентские устройства включаются в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП в трубах и декоративных коробах и трубах ПВХ.

Для диспетчеризации лифтов предусматривается установка в лифтерской диспетчерский комплекс «Обь»:

контроллера соединительной линии КСЛ Enternet;
контроль локальной шины 2хКЛШ;
междумодульный интерфейс ММИ;
устройство бесперебойного питания UPS-525 YA;
модем ADSL;
лифтовый блок ЛБ v6.0P;
персонального компьютера;
прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от шкафа управления лифтом ЯБПВУ и лифтового блока ЛБv6.0P в каждом машинном отделении к шкафу ШРН-1М2/30 установленном в помещении лифтерской.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

На всех входах в здание, по коридорам, в холлах, а также на лестничных клетках установлены камеры охранного видеонаблюдения.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры, цветные, высокого разрешения. При входе в здания, установлены видеокамеры стандартного исполнения, установленные в герметичные погодозащищенные кожухи с подогревом. Камеры стандартного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится в телекоммуникационный шкаф находящийся в техническом помещении на третьем этаже, который совместно используются с системой СКС. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet. АРМ и видеосерверы между собой также связаны по сети Ethernet. Все камеры, имеют питание PoE. Все видеокамеры питаются от дополнительного источника питания на 24 В, который установлен в серверном помещении. Элементы системы видеонаблюдения подключены к сети электропитания через АВР по 1-ой категории электроснабжения,

Кабели системы охранного видеонаблюдения прокладываются по металлическим лоткам, а также в гофрированных ПВХ трубах различными способами.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (далее АПС) предназначена для обнаружения пожара в защищаемых помещениях в блоке 1 и выдачи сигналов «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» на ПКиУ «С2000М», расположенном в тамбуре. Система ПС предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии возгорания (выделение дыма при начале горения) и обеспечения своевременного принятия мер комплекса пожарной безопасности. В защищаемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели с условием полного покрытия защищаемой площади помещения. Пути эвакуации (коридоры) защищаются не менее чем 2-мя дымовыми пожарными извещателями. Учитывая характеристики защищаемых помещений, для обнаружения пожара, рабочим проектом предусмотрены следующие пожарные извещатели:

извещатель пожарный дымовой оптический - ИП 212-45;

извещатель пожарный тепловой максимальный - ИП-101-1А-А1;

извещатель пожарный ручной ИПР 513-10.

Извещатели устанавливаются на потолках помещений не ближе 0.5 метров от светильников.

Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации (на лестничных клетках, на выходах из здания) на высоте 1.5 метра от уровня чистового пола.

В качестве станции сигнализации использован сертифицированный 20-ти зонный ППКП типа «Сигнал 20П исп.01».

Для осуществления резервного питания рабочим проектом предусмотрены источник бесперебойного питания РИП и аккумуляторные батареи емкостью обеспечивающих работоспособность автоматической установки пожарной сигнализации при пропадании основного питания в течении 24 часов в дежурном режиме и в режиме «ТРЕВОГА» не менее 3 ч.

В рабочем проекте использована система оповещения 3 типа. Система речевого оповещения предназначена для организации местных радиопередач и объявлений, а также оповещения о пожаре. Оборудование системы речевого оповещения устанавливается в помещении охраны. В коридорах устанавливаются громкоговорители.

Сеть выполняется кабелем марки ПВС и прокладывается скрытым способом в штрабе по несущим конструкциям здания.

Система оповещения выполнена на базе прибора управления оповещением «РОКОТ», установленного на посту охраны. Динамики оповещения настенного исполнения устанавливаются под потолком, подключение динамиков выполнено кабелем ВВГ 2х1.

Между этажами кабель прокладывается по стоякам слаботочных систем в ПНД трубах. На этажах кабели прокладываются скрыто в штрабе в гофрированной трубе.

Электроснабжение установок АПС и СО осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории надежности с обязательным резервированием аккумуляторами для обеспечения бесперебойной работы, в случае пропадания основного электропитания, не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3-х часов в режиме тревоги.

Прокладка кабельных линий осуществлена в гофрированных трубах в запотолочном пространстве подвесного потолка. Прокладка двухпроводной линии связи от прибора «СИГНАЛ 20П исп.01» осуществлена кабелем марки КСРВнг (А)-FRLS. Прокладка линий оповещения и интерфейса RS-485 принята кабелем марки КСПВ.

Автоматизация систем дымоудаление и подпора воздуха

Управление системами противодымной вентиляции построено на приборах интегрированной системы охраны «ОРИОН».

Для клапанов систем подпора воздуха (КПП) и клапанов дымоудаления (КДУ) исходное состояние «ЗАКРЫТО», а для огнезадерживающих клапанов «ОТКРЫТО».

Управление приводами КПП и КДУ: автоматическое, дистанционное (ручное) и местное.

Алгоритм управления противопожарными клапанами учитывает следующую хронологическую последовательность: при обнаружении пожара отключается общеобменная вентиляция, открываются КПП и КДУ и запускаются вентиляторы вытяжной и через 20-30 сек.- вентиляторы приточной (подпор) противодымной вентиляции.

Для контроля положения и управления КПП и КДУ в рабочем проекте применены блоки сигнально-пусковые С2000СП4/220, которые подключаются в ДПЛС прибора С2000-КДЛ. Кнопки для проверки клапанов КПП и КДУ размещаются по месту рядом с клапанами.

Сообщения о состоянии клапанов отображаются на ЖК-индикаторе пульта управления С2000М и на панели блока индикации С2000-БКИ.

Включение вентиляторов систем подпора и дымоудаления воздуха осуществляется исполнительными релейными блоками «С2000-СП1 исп.01». Отключение вентиляторов подпора и дымоудаления воздуха возможно по месту установки ящика управления «ЯУ» вентиляторами.

Управление системой вытяжной вентиляции CO_2 построено на сигнализаторах оксида углерода СОУ-1.

Алгоритм управления вентиляторами учитывает следующую хронологическую последовательность: при обнаружении содержания оксида углерода в анализируемой среде, прибор переходит в аварийный режим «ПОРОГ-2СО», происходит замыкание контактов и выдача сигнала на ящик управления вентилятором ЯУВ. После удаления загазованности, необходимо произвести сброс прибора СОУ-1 нажатием кнопки «СБРОС/ТЕСТ» и отключить вентилятор нажатием кнопки «СТОП».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

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

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

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается наружной сетью городского водопровода.

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

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан проектной организацией ТОО «Таза Ауа – Алматы».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

с восточной стороны – пр. Гагарина;

с южной стороны – средняя школа № 22 на расстоянии 25 м. от границы территории участка, далее ул. Сатпаева;

с западной стороны – на расстоянии 30 м. от границы территории участка расположен 12-ти этажный жилой дом;

с северной стороны – на расстоянии 20 м. расположено строящийся 21-этажный жилой дом, далее ул. Мынбаева.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не категорируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства являются следующие виды работ: демонтажные, земляные работы, работа двигателей автомобилей и автотехники, сварочные, резочные и покрасочные работы, разгрузка и перемещение сыпучих материалов, укладка асфальта при устройстве проездов, площадок и благоустройстве территории.

Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от 11 неорганизованных нормируемых источников выброса вредных веществ в атмосферу. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 12 наименований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ и без них.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации на период строительства по всем загрязняющим веществам и группам суммаций не превышают допустимые значения и составляют менее 0,967 ПДК.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех , участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/ период	г/с	т/ период	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/						
Сварочные работы	6007	0,0048	0,0335	0,0048	0,0335	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца						
Сварочные работы	6007	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)						
Лакокрасочные работы	6009	0,0521	0.1954	0,0521	0,1954	2018
(0621) Метилбензол (349)						
Лакокрасочные работы	6009	0,005	0,9101	0,005	0,9101	2018
(1042) Бутан-1-ол (102)						
Лакокрасочные работы	6009	0,0039	0.2377	0,0039	0,2377	2018
(1061) Этанол (667) Лакокрасочные работы	6009	0,0247	0,1109	0,0247	0,1109	2018
(1210) Бутилацетат (110)						

Продолжение таблицы 3

Производство, цех , участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/ период	г/с	т/ период	
Лакокрасочные работы	6009	0,0863	0,8379	0,0863	0,8379	2018
(1401) Пропан-2-он (470)						
Лакокрасочные работы	6009	0,0863	1,5944	0,0863	1,5944	2018
(1411) Циклогексанон (654)						
Лакокрасочные работы	6009	0,115	0,4314	0,115	0,4314	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
Обработка битумом	6008	0,042	0,0253	0,042	0,0253	2018
	6010	0,315	0,0212	0,315	0,0212	2018
	6011	0,042	0,09	0,042	0,09	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния(493)						
Пересыпка ПГС	6006	0,0032	0,0017	0,0032	0.0017	2018
Демонтажные работы	6001	0,5556	0,3024	0,5556	0,3024	2018
Автотранспортные работы	6002	0,0207	0.161	0,0207	0,161	2018
погруз-разгрузочные работы	6003	0,0041	0,0147	0,0041	0,0147	2018
Пересыпка песка	6004	0,0207	0,0097	0,0207	0,0097	2018
Пересыпка щебня	6005	0,0016	0,0068	0,0016	0,0068	2018
Сварочные работы	6007	3Е-08	1Е-07	3Е-08	0,0000001	2018
Итого по неорганизованным источникам:		1,3835	4,988	1,3835	4,98800	
Т в е р д ы е:		0,6112	0,5337	0,6112	0,53370	
Газообразные, ж и д к и е		0,7723	4,4543	0,7723	4,4543	
Всего по предприятию:		**1,3835**	**4,9880**	**1,3835**	**4,9880**	
Т в е р д ы е:		0,6112	0,5337	0,6112	0,53370	
Газообразные, ж и д к и е		0,7723	4,4543	0,7723	4,4543	

Источники на период строительства неорганизованные, временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

Теплоснабжение здания от централизованных тепловых сетей города. Источниками загрязнения атмосферы на территории проектируемого объекта является подземный паркинг. Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяется законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Поверхностные и подземные воды

Период строительства

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

Период эксплуатации

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водоснабжение и канализация централизованные. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества.

Для охраны подземных/поверхностных вод территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) будет покрыта асфальтом.

Земельные ресурсы

На участке строительства Бизнес центра расположен недостроенный паркинг, который подлежит сносу. По окончанию строительных работ будут проведены рекультивационные работы нарушенных участков земли.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией. Для заправки автотехники, постоянно работающей на стройплощадке, также будет организована площадка с твердым покрытием. При соблюдении природоохранных мероприятий негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных участков земель. При производстве биологической рекультивации предусмотрен посев газонных трав.

Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ на территории строительной площадки образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

Образование отходов в период строительства

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
Всего	2691,238	-	2691,238
в т.ч. отходов производства	2505,238	-	2505,238
отходов потребления	186	-	186
Янтарный список			
Обтирочный материал	0,064	-	0,064
Тара от ЛКМ	0,14	-	0,14
Зелёныйсписок			
ТБО	186	-	186
Строительный мусор	2505,0	-	2505,0
Огарки сварочных электродов	0,034	-	0,034
Красный список			
-	-	-	-

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности на территории объекта образуются отходы зеленого списка: твердо-бытовые отходы.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 5.

Таблица 5

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
Всего	259,33	-	259,33
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	259,33	-	259,33
Янтарный список			
-	-	-	-
Зелёныйсписок			
ТБО	258,6	-	258,6
Смет	0,726	-	0,726
Красный список			
-	-	-	-

Растительный и животный мир

Зеленые насаждения под вынужденный снос не подпадают. Рабочим проектом предусмотрена посадка хвойных и лиственных пород деревьев, разбивка газонов и цветников, устанавливаются скамьи и урны, малые архитектурные формы. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

организация и отвод поверхностного стока с крыш и территории на полосы зеленых насаждений и арычную сеть;

организация сбора и временного хранения бытовых отходов на площадке с твердым покрытием; регулярный вывоз отходов;

озеленение территории с посадкой деревьев; организация регулярного полива зеленых насаждений и территории, проведение работ по уходу за зелеными насаждениями.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемое здание 6-ти этажное с двухуровневым подземным паркингом. Территория участка благоустраивается, озеленяется, подъездные пути и пешеходные

дорожки запроектированы с твердым покрытием с бортовым камнем. По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка. Планировка помещений выполнена на основе принципа зонирования и функциональной схемы взаимосвязи помещений. Площади помещений приняты согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями санитарных правил (из расчета 6 м^2 на одного работника). Помещения проектируемого здания (с 1-го по 6-ой этажи) запроектированы с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы с выделенной зоной для хранения и обработки уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств). Изменение конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами посредством лестниц и лифтов. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения рабочим проектом на каждом этаже запроектированы санузлы. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок. Продолжительность инсоляции помещений соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Мусороудаление предусмотрено на ранее запроектированную контейнерную площадку многофункционального жилого комплекса.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, с подтверждением их качества и безопасности. Окна и витражи – алюминиевые со стеклопакетами, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Двери – приняты в зависимости от назначения помещений.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена помещений приняты согласно показателями санитарных правил. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Вентиляция в офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория ограждается, освещается. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей.

Водоотведение–биотуалеты. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для общественных зданий не устанавливается.

Рабочий проект «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

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.

Расчет продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 13,0 мес.

Начало строительства по завершению объекта планируется на январь 2018 года, согласно письму заказчика ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по

управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» от 18 октября 2017 года № 1317.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 13,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2018 год – 97 %;

на 2019 год – 3 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» от 06 октября 2017 года № 1234.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Общие замечания

1) Разработана обложка, приложение Н, форма 14, ГОСТ 21.101-97.

2) В угловых штампах указано наименование объекта согласно наименованию здания, принятому в задания на проектирование, приложение Д форма 3 п. в) ГОСТ 21.101-97.

3) На планах нанесена граница выделенного земельного участка для строительства здания Бизнес центра. Пятно 9, согласно представленных Госактов на землепользование, радел 4, п. 1 таблицы 1 ГОСТ 21.204-93.

4) Приведены в соответствие буквенные и цифровые координационные оси на листах ГП-3, ГП-4 согласно координационным осям, принятым на чертежах раздела АР. (в том числе буквенные оси подземного паркинга).

5) Лист ГП-1. В технических показателях приведена площадь выделенных участков под строительство бизнес центра согласно представленных Госактов на землепользование.

6) Лист ГП-3. Нанесён указатель направления на север согласно п. 5.1 н) ГОСТ 21.508-93.

7) Листы ГП-6, ГП-7. Вместо «Пирог по эксплуатируемой кровле…» указано «Конструкцию покрытия эксплуатируемой кровли …» (лист ГП-6).

8) Лист ГП-8. Исключено примечание п. 3 – «При посадке деревьев учитывать…», посадка деревьев рабочим проектом не предусмотрена (см. лист ГП-7).

9) Откорректировано примечание п. 5 (на листе ГП-7 ведомость проездов, тротуаров, дорожек отсутствует).

Архитектурно-планировочные решения

Общие замечания

10) Разработана обложка согласно приложению Н, форма 14, ГОСТ 21.101-97.

11) Лист АР-1. В общих указаниях откорректирован СНиП на административные и бытовые здания.

12) Лист АР-1.1. Исключена схема размещения Пятна 9 на земельном участке.

13) Листы АР-2, АР-3, АР-11. В условные обозначения добавлена принятая маркировка мест парковки автомобилей.

14) Предусмотрены парковочные места для МГН.

15) Выход из лифтов в подземных этажах предусмотрен в тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара согласно п. 6.5.7СНиП РК 2.02-05-2009*.

16) Представлены схемы въезда-выезда на второй и первый этажи подземного паркинга.

17) Лист АР-4. Предусмотрены писсуары в мужских санузлах согласно нормативным требованиям.

18) Исключено размещение окон по обеим наружным стенам угловых комнат согласно п. 5.16 МСП 2.04-101-2001.

19) Листы АР-5, АР-6, АР-7. Исключено размещение окон по обеим наружным стенам угловых комнат, п. 5.16 МСП 2.04-101-2001.

20) Лист АР-8. В ссылке на полке-выноске об устройстве оклеечной гидроизоляции откорректирован номер пункта примечания.

21) Лист АР-9. Разработан фрагмент выхода на кровлю здания из лестничной клетки.

22) Листы АР-16 – АР-20. Исключено устройство витражей от пола до потолка как необоснованное проектное решение.

23) Лист АР-26. Обосновано устройство покрытия пола по армированному бетону толщиной 100 мм по ж/б плите перекрытия согласно рекомендациям производителя материала.

Конструктивные решения

По отчету об инженерно-геологических условиях

24) Представлена карта фактического материала, оформленная в соответствии с нормативными требованиями.

По заключению об обследовании состояния строительных конструкций

25) В техническом заключении указаны:

глубина заложения и габаритные размеры существующего фундамента, а также абсолютная отметка подошвы фундамента;

откорректирована конструктивная система блок-отсека отсек в осях 1-8/Д-Е;

глубина заложения подошвы фундаментов блок-отсеков;

откорректированы данные по высоте надземных и подземных этажей;

на плане - нумерация блок-отсеков;

габаритные размеры блок-отсеков;

сведения о наружных ограждающих конструкциях стен, внутренних стенах, перегородках, лестницах;

техническое состояние несущих конструкций блок-отсеков (удовлетворительное или неудовлетворительное);

дата начала строительства объекта и дата остановки строительства.

Общие замечания

26) Представлен дефектный акт на демонтажные работы.

27) Указаны мероприятия по подготовке площадки строительства и грунта основания под подошву фундаментов.

По чертежам

28) Разработаны и представлены узлы примыкания фундаментов смежных зданий к проектируемому зданию (Пятно 9) и указана ширина антисейсмических швов между ними.

29) Разность отметок низа подошвы фундаментов проектируемого здания (Пятно 9) и существующих смежных зданий выполнена уступами 1:2.

30) Откорректированы участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, которые должны армироваться замкнутой поперечной арматурой (хомутами), установленной по расчету, но с шагом не более 100 мм. Первый хомут должен располагаться на расстоянии не более 50 мм от грани узла, п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

31) Разработаны и представлены узлы армирования перехода колонн и диафрагм жесткости с большим поперечным сечением нижнего этажа в колонны и диафрагмы жесткости с меньшим поперечным сечением верхнего этажа, в соответствии с нормативными требованиями.

32) Выполнена огнезащита металлических косоуров и балок, обеспечивающая необходимый предел огнестойкости.

Теплоснабжение и вентиляция

33) Предусмотрен дренажный трубопровод для возможности слива из поэтажных распределительных гребенок.

34) Представлена схема системы отопления и вентиляции.

35) Представлены чертежи ЦТП.

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

37) Планы системы вентиляции паркинга откорректированы по чертежам архитектурного раздела.

38) Представлен расчет дымоудаления.

39) Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов, нормируемой степени огнестойкости на поэтажных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальным коллекторам, согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Водопровод и канализация

40) Для информации представлен чертеж насосной станции пожаротушения в существующем пятне 8. Общие данные дополнены схемой расположения насосной станции, с указанием трассировки водопровода от насосной станции до пятна 9.

Электротехнические решения

41) Схема ВРУ1 выполнена согласно ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014.

42) На схеме ВРУ1 указаны учет электроэнергии, тип АВР, марка и сечение питающих кабелей, общие технические показатели.

43) На схеме ВРУ1 верно выбраны защитные аппараты и сечения кабелей на отходящих линиях, к силовым щитам.

44) Выполнено требование согласно п. 5.2 СН РК 4.04-23-2004*.

45) Представлена принципиальная электрическая схема этажных щитов.

46) Соблюдена селективность защитных устройств на отходящих линиях в ВРУ1.

47) На схемах силовых щитов и щитов освещение уточнены вводы.

48) На планах электроосвещения в помещениях указаны тип и количество светильников, освещенность и наименование отходящих групп, планы выполнены согласно ГОСТ 21.608-2014.

49) На планах электроосвещения паркинга откорректировано управление освещением.

50) Выполнено освещение всех входов в здание.

51) Светильники над входами подключены к аварийному освещению.

52) На планах и на схеме выполнено освещение шахт лифтов, согласно требованием п.2.44 СН РК 4.04-23-2004*.

53) Выключатели в санузлах и кладовых установлены вне помещения, согласно п. 8.15 СН РК 4.04-23-2004*.

54) На всех планах указаны опуски и подъёмы кабельных линии.

55) Планы и экспликации помещений приведены в соответствие планам раздела АР.

56) На планах силовых сетей откорректированы опуски и подъемы распределительных кабелей.

57) Обоснованы применение и установка этажных щитов.

58) Электрооборудование по заданиям разделов ОВ, ВК, АПТ, ПС, СС подключены к электросетям.

59) Представлена схема и планы внешних проводок к пожарных кнопкам и их сблокирование с пожарными насосами.

60) Запитаны вентиляторы и клапаны дымоудаления.

Охрана окружающей среды

61) Проведена оценка воздействия на окружающую среду с учетом демонтажных работ и нового строительства шестиэтажного бизнес центра (пятно 9).

Санитарно-эпидемиологический раздел

62) Представлены радиологические исследования земельного участка (радон и гамма-фон).

63) Контейнерная площадка для сбора ТБО рассмотрена ранее при проектировании блоков с 1-го по 8-ой.

Организация строительства

64) Откорректированы расчет нормативной продолжительности строительства, основные технические показатели, согласно проектным решениям.

7.2 Оценка принятых 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 приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

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

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

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

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений остаточные объемы работ незавершенного строительства по рабочему проекту «Завершение строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом, Пятно № 9, в квадрате улиц Сатпаева, Радостовца, Мынбаева, пр. Гагарина, Бостандыкский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Дочерняя организация Народного Банка Казахстана по управлению сомнительными и безнадежными активами «Халык Проект» в соответствии с условиями договора от 26 октября 2017 года № 01-2053.

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

8.4 Учитывая техническое состояние строительных конструкций и несоответствие конструктивных решений недостроенного 6-ти этажного здания «Бизнес-центра» (Пятно 9) требованиям действующих строительных норм, для обеспечения сейсмической надежности здания, в соответствии с рекомендациями ТОО «MSK Engineering» рекомендуется демонтаж существующих строительных конструкций Блока 1 (в осях 1-5/А-Г) и Блока 2 (в осях 1-8/А-Г).

8.5 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, Гагарин даңғылы, Сатпаев, Радостовец, Мынбаев көшелерінің шаршысындағы қызмет көрсету объектілері мен жерасты паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешенінің құрылысын аяқтау, № 9 Белгі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша құрылысы салынып бітпеген қалдық жұмыстардың көлемі Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 26 қазандағы № 01-2053 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақстан Халық Банкінің күмәнді және үмітсіз активтерді басқару жөніндегі «Халық Жоба» еншілес ұйымы» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Құрылыс конструкцияларының техникалық жағдайын және салынып бітпеген 6 қабатты «Бизнес-орталық» (9 белгі) ғимаратының конструктивті шешімдерінің қолданыстағы құрылыс нормаларының талаптарына сәйкессіздігін тексере отырып, ғимараттың сейсмикалық сенімділігін қамтамасыз ету үшін, «MSK Engineering» ЖШС ұсыныстарына сәйкес 1 Блок (1-5)/А-Г) және 2 Блок (1-8/А-Г) бұрыннан бар құрылыс конструкцияларын демонтаждау ұсынылады.

8.5 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Канахин И.У.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт