«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Розыбақиев көшесінің шығысына қарай, Сәтпаев көшесінің оңтүстігіне қарай мекенжайында орналасқан 12 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз, сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз) I кезек (1-белгі)
жұмыс жобасы бойынша

19.10.2021 ж. № 02-0170/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«GAB Construction» ЖШС,
г. Алматы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Dial Project» ЖШС,
г. Алматы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Розыбақиев көшесінің шығысына қарай, Сәтпаев көшесінің оңтүстігіне қарай мекенжайында орналасқан 12 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз, сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз) I кезек (1-белгі) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық 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

№ 02-0170/21 от 19.10.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «GAB Construction»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Dial Project»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева» (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I очередь (Пятно 1).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1266 от 06 августа 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «GAB Construction».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Dial Project» (государственная лицензия ГСЛ № 0001773 от 01 сентября 2020 года, I категории, с приложениями к государственной лицензии № 001 на 4 страницах от 01 сентября 2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «GAB Construction».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта по объекту: «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева» (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I очередь (Пятно 1). (приложение № 1 к договору № 03/20 от 03 ноября 2020 года), подписанное директором ТОО «GAB Construction» (Заказчик), согласованное директором ТОО «Dial Project» (Подрядчик), от 03 ноября 2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1450 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Розыбакиеева, 158А, с целевым назначением земельного участка: многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 10 ноября 2020 года № 0195048, кадастровый номер участка 20-313-034-172;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,4961 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, севернее ул. Солодовникова, с целевым назначением земельного участка: многофункциональный жилой комплекс с подземным паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 23 июня 2021 года № 120202100016389, кадастровый номер участка 20-313-034-290;

постановление акимата города Алматы, от 20 января 2021 года № 1/1-37 – о разрешении ТОО «GAB Construction» на использование земельного участка для изыскательских работ в Бостандыкском районе;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 29 апреля 2021 года № KZ12VUA00415314;

эскизный проект «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева. I очередь», разработанный ТОО «Dial Project», в 2021 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее ул. Солодовникова, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева (пятно 1, 2)», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия № 013852 от 05 августа 2019 года, с приложениями к государственной лицензии № 001 на 2-х страницах от 05 августа 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 22 февраля 2021 года, заказ 02/21-Гот 08.02.21 г., арх. № 10-арх-Г;

топографическая съемка М 1:500 (планшет К-21-16), Бостандыкский район, ул. Катаева, составленная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 01 июля 2021 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 08 июля 2021 года № 2995;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства 12-этажного многоквартирного жилого комплекса, 1 Блока, по адресу: Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по городу Алматы, от 28 мая 2021 года № РО-21-05017/10-249;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства 12-этажного многоквартирного жилого комплекса, 1 Блока, по адресу: Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по городу Алматы, от 28 мая 2021 года № РО-21-05016/10-248;

справка филиала по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 08 сентября 2020 года № 22-01-21/1155 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха;

письмо КГУ «Управление зелёной экономики города Алматы», № 3Т-М-1381, без даты – о том, что на территории вышеуказанных земельных участков древесно-кустарниковые растения не подпадают;

письмо РГП «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» от 16 июня 2021 года № 24-22.06-19/3Т-М-3897 – о том, что земельный участок объекта «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева» не граничит с территорией, где был зарегистрирован очаг сибирской язвы на территории г. Алматы в 1981 году согласно Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан;

письмо ТОО «GAB Construction», от 15 октября 2021 года № 194/21 – о том, что раздел «Генеральный план» по объекту «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева» (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1), будет разработан отдельным проектом;

письмо ТОО «GAB Construction», от 15 октября 2021 года № 195/21 – о том, что строительство по РП «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный

по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева» (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1) запланировано в две очереди: I очередь – Пятно 1; II очередь – Пятна 2-2.1, 3-3.1, 4-4.1, 5-5.1 и подземный паркинг П1, П2, П3, П4;

письмо ТОО «GAB Construction», от 22 июня 2021 года № 130/21 – о том, что на земельном участке отсутствуют магистральные и транзитные инженерные сети, а также существующие здания и сооружения, подлежащие выносу и сносу из-под пятна застройки объекта «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева»;

письмо ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 23 сентября 2021 года № 24.1-07/3т-2020-00758688 – о том, что в квадрате улиц: ул. Розыбакиева, ул. Солодовникова, ул. Сатпаева, ул. Радостовца, водопроводная сеть Д=100 мм по восточной стороне ул. Розыбакиева - не действующая, выведена из эксплуатации;

письмо ТОО «GAB Construction», от 28 июля 2021 года № 146/21 – о том, что внеплощадочные инженерные сети и трансформаторная подстанция будут представлены отдельным проектом;

письмо ТОО «GAB Construction», от 28 июля 2021 года № 147/21 – о том, что строительство «Многоквартирного 12-ти этажного жилого комплекса, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева» (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства) - I очереди (Пятно 1), будет осуществляться из собственных средств;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

письмо ТОО «GAB Construction», от 05 августа 2021 года № 150/21 – о том, что ТОО «GAB Construction» гарантирует до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по объекту РП «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева» (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I очередь (Пятно 1);

письмо ТОО «GAB Construction», от 18 сентября 2021 года № 177/21 – о том, что начало строительства объекта «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева», I очереди (Пятно 1), планируется на IV квартал (декабрь) 2021 года;

письмо ТОО «GAB Construction», от 21 июня 2021 года № 127/21 – о том, что вывоз ТБО (строительный мусор) по объекту: «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева», будет производится на городской полигон твердо-бытовых отходов Алматинской области, Карасайского района на расстояние 19,8 км от объекта;

письмо ТОО «GAB Construction», от 24 сентября 2021 года № 180/21 – о том, что ввод в эксплуатацию Пятна 1, будет произведен после окончания строительно-монтажных работ всего комплекса.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 23 апреля 2021 года № 05/3-1404 – для подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта: 12 эт. многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и подземным паркингом, по адресу: восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 19 апреля 2021 года № 15.3/3621/21-ТУ-Ц-11 – на подключение к тепловым сетям 12-этажного многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземным паркингом (1 очередь) со сносом существующих зданий по программе «Ветхое жильё», расположенного по адресу: восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева, Бостандыкский район;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 04 февраля 2021 года № 25.1-441 – на постоянное электроснабжение объекта, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Розыбакиева, д. 158-А;

РДТ «Алматытелеком» АО «Казахтелеком», от 05 февраля 2021 года № 05-32/Т-А – на телефонизацию многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Катаева 157, 159.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева. I очередь», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 21 мая 2021 года № KZ02VUA00428007;

согласование рабочего проекта «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I очередь (Пятно 1), письмо № 128/21 от 22 июня 2021 года, выданное ТОО «GAB Construction»;

согласование рабочего проекта объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева, севернее ул. Солодовникова», письмо № 36.4-36.13/ЗТ-М-1537 от 26 марта 2021 года, выданное КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 03/20-1

ПЗ – общая пояснительная записка.
АР – архитектурные решения.
МГН – маломобильные группы населения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭОМ – электротехнические решения.
СС – системы связи.
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций зданий по объекту «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». I очередь (Пятно 1), выполненные с использованием программного комплекса «ЛИРА-10.10», в 2021 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечение жильем населения г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

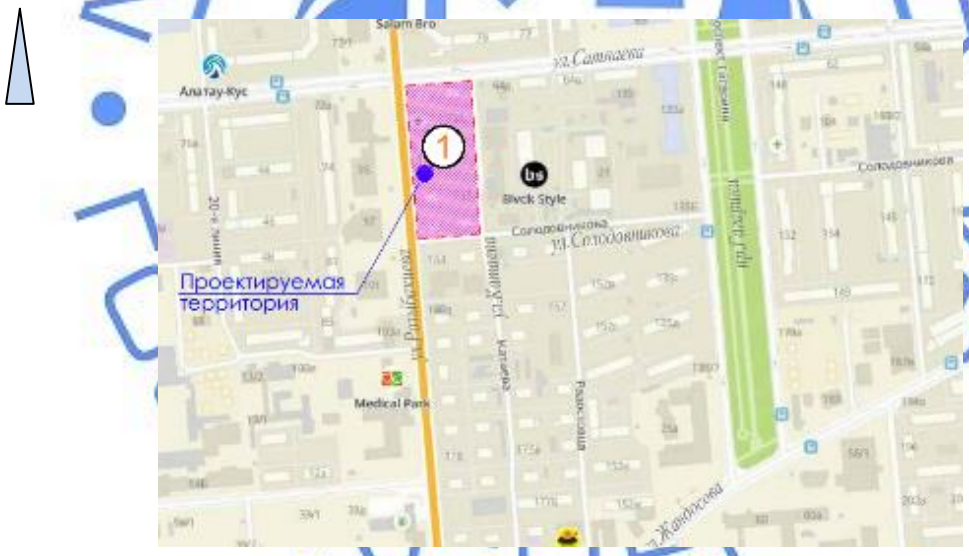
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства жилого комплекса расположена в Бостандыкском районе, севернее ул. Солодовникова, г. Алматы восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева.

Рельеф участка полого-наклонный, с уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах от 824,870 м до 828,820 м.

С



1 - выделенный участок под строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*) - III В;

район по весу снегового покрова (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)	- II (s_o=120 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)	- II (w_o=39 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 °С;
сейсмичность зоны строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:	
супеси и гравийные грунты	- 112 см;
галечниковые грунты	- 136 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт	- 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее ул. Солодовникова, восточнее ул. Розыбакиева, ужнее ул. Сатпаева (пятно 1, 2)», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» от 22 февраля 2021 года.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение $a_§$ – 0,536$_§$.

Расчетное вертикальное ускорение $a_§v$ – 0,482$_§$.

Уточненное значение площадки строительства – 9 баллов.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах конуса выноса р. Б. Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные супесями, гравийными и галечниковыми грунтами с супесчанным и песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами современного четвертичного возраста. В толще галечниковых грунтов встречаются прослои песков мощностью 10-15 см. Почвенно-растительный слой (скважины № 3 и № 5) – мощность слоя 0,1 м.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-2 – насыпные грунты (суглинок, галька, строительный мусор). Интервал залегания – 0,0-2,4 м. Мощность слоя – 0,5-2,4 м.

ИГЭ-3 – супесь твердой консистенции, коричневого цвета. Интервал залегания – 0,0-1,5 м. Мощность слоя – 0,4-1,4 м.

ИГЭ-4 – гравийный грунт с супесчанным заполнителем с включением гальки. Интервал залегания – 0,9-5,4 м. Мощность слоя – 1,5-3,6 м.

ИГЭ-5 – галечниковый грунт с гравийно-песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. Интервал залегания – 2,5-18,0 м. Мощность слоя – 8,5-15,5 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
2	Насыпные грунты	1,80	1,79	1,76	Прорезается фундаментами					
3	Супесь твердой консистенции	2,07	2,05	2,01	42	38	25	22	33	400
4	Гравийный грунт с супесчаным заполнителем	1,79	1,69	1,68	1	-	38	36	40	400
5	Галечниковый грунт с гравийно-песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78	600

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

Коррозионная агрессивность:
грунтов к углеродистой стали – от низкой до средней;
к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней;
к алюминиевой оболочке кабеля – от низкой до средней.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, насыпных грунтов – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Степень агрессивного воздействия галечниковых и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 18,0 м – не вскрыты.

Грунты незасоленные.

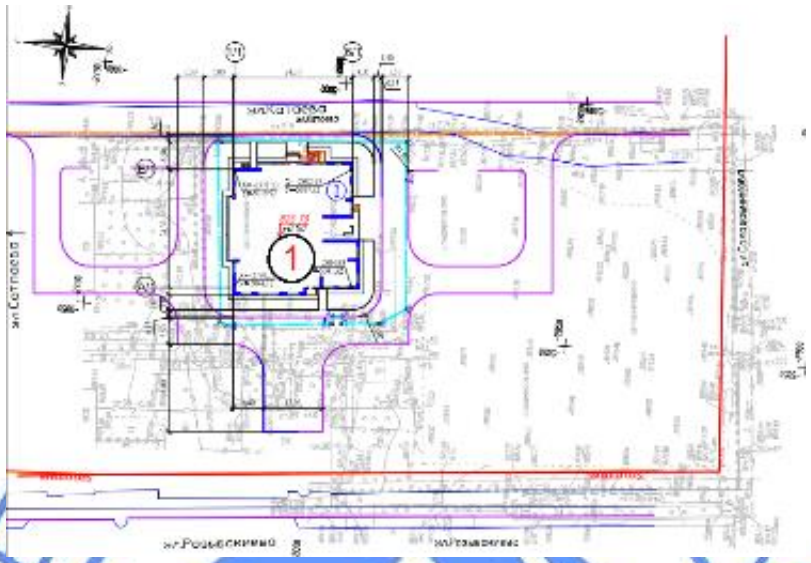
Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается I очередь строительства многоквартирного 12-ти этажного жилого комплекса (Пятно 1), расположенного восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева в Бостандыкском районе г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «GAB Construction» от 15 октября 2021 года № 194/21, раздел «Генеральный план» по объекту «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». I очередь (Пятно 1) (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1), будет разработан отдельным проектом.



Экспликация зданий:

Пятно 1 – 12-этажный жилой дом со встроенными общественными нежилыми помещениями.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На выделенном земельном участке предусматривается строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным пристроенным паркингом. Согласно схеме генплана эскизного проекта, 12-этажный жилой дом - Блок 1 (Пятно 1) сблокирован с пристроенным подземным паркингом (отдельный проект, разрабатывается в перспективе). 12-этажный жилой дом (Пятно 1) имеет функциональную связь по подвальным этажам (по каждому) с пристроенным подземным паркингом.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство жилого здания III класса (по классификации жилых зданий, таблица 1* СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 01 августа 2018 года).

Класс функциональной пожарной опасности:

для квартир – Ф1.3;

для встроенных нежилых помещений общественного назначения (офисов) – Ф4.3.

Блок 1. Пятно 1

Блок – односекционный, 12-этажный, с техническим чердаком, с двумя подвальными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 24,30х24,30 м.

Крыша – чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть кровли.

Высота этажей принята:

подземных:

первого (на отм. минус 4,900 м) – 4,9 м;

второго (на отм. минус 9,800 м) – 4,9 м;

надземных:

первого – 4,20 м;

со второго по двенадцатый (каждого) – по 3,30 м;

девятнадцатого – 3,00 м (до низа плиты перекрытия);

чердака (холодный чердак) – 2,10 м до низа плиты покрытия.

На этажах предусматривается размещение:

на подземных:

на первом – технические помещения, помещение техподполья;

на втором – помещение техподполья;

на надземных:

на первом – вестибюль жилой части, помещение консьержа, санузел; колясочная, техническое помещение; вестибюль, нежилые помещения общественного назначения свободной планировки (аренда), санузлы (в том числе для МГН), помещение уборочного инвентаря;

на втором – нежилые помещения свободной планировки (аренда), санузлы, помещение уборочного инвентаря;

с третьего по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположено:

поэтажно с третьего по двенадцатый (на каждом) – шесть квартир (в том числе: однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 2 шт., трёхкомнатных – 3 шт.).

Всего в жилом доме расположено 60 квартир (в том числе: однокомнатных – 10 шт., двухкомнатных – 20 шт., трёхкомнатных – 30 шт.).

Вертикальная связь между надземными этажами жилой части предусмотрена посредством незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и двух лифтов: грузопассажирского лифта грузоподъёмностью 1000 кг и пассажирского лифта грузоподъёмностью 630 кг, проходящих также в подземные этажи; между первым и вторым этажами арендных помещений – открытой лестницы, лестничной клетки типа Л1. В качестве вертикальной связи между подземными этажами предусмотрена лестничная клетка типа Н3. Один из лифтов предусмотрен для перевозки МГН. Двери шахт лифтов приняты противопожарные. Перед лифтами в подземном этаже предусмотрен тамбур-шлюз.

Эвакуация из помещений осуществляется:

из подземных этажей:

с первого – по коридору через лестничную клетку типа Н3, имеющую на отм. минус 2,70 выход на лестницу в приямке наружу;

со второго - через лестничную клетку типа Н3, имеющую на отм. минус 2,70 выход на лестницу в приямке наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридору через вестибюль жилой части наружу; из нежилых помещений – по коридорам через вестибюли наружу;

со второго (для встроенных помещений общественного назначения) – по коридору через лестничную клетку типа Л1; через холл по открытой лестнице, имеющей на первом этаже эвакуационный выход наружу;

со третьего по двенадцатый (для жилой части дома) – по коридорам через лифтовый холл в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 – наружу. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI-30.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на лоджии или балконы, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии или балконы.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет или совмещённый санузел), прихожая.

Летние помещения (лоджии или балконы) предусматриваются во всех квартирах. Все входы в общественную часть здания оборудованы тамбурами.

Входы в жилую часть жилого дома предусмотрены отдельно от входов в часть здания общественного назначения.

Парковка для автомашин жильцов предусматривается в подземном паркинге, проектируемом в перспективе.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилую и общественную часть дома предусмотрены с устройством пандусов.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка шириной 1,0 м с покрытием из асфальтобетона.

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

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

Для удаления бытовых отходов предусматриваются площадки для мусоросборных контейнеров, размещаемые на территории жилых домов.

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

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен и цоколя выполняется из облицовки металлокасетами с полимерным покрытием по металлическому каркасу (навесной фасад с вентилируемым зазором – НФсВЗ).

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами; витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные - предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые; внутренние – металлические противопожарные, металлические, деревянные.

Внутренняя отделка

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

полы – линолеумные, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, полимерцементно-песчаные, цементно-песчаные, керамические плитки;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, окраска акриловой краской, керамическая плитка;

потолки – подвесные тип «Armstrong», водоэмульсионная окраска.

Технические показатели:

этажность здания	- 12 эт.;
количество квартир	- 60 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 10 шт.;
двухкомнатных	- 20 шт.;
трёхкомнатных	- 30 шт.;
площадь застройки	- 726,0 м^2;
площадь жилого здания	- 7770,5 м^2;
общая площадь квартир (жилища)	- 4405,0 м^2;
общая площадь встроенных нежилых помещений общественного назначения	- 928,3 м^2;
строительный объем здания	- 38238,6 м^3;
в том числе ниже отм. 0,000 м	- 6721,8 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий – II.

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

Класс ответственности зданий по этажности – III, согласно табл. 7.3 СП РК 2.03-30-2017*.

Класс ответственности по назначению – II, согласно табл. 7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Здания характеризуются приблизительно однотипными простыми конструктивно-планировочными решениями, приближенными к простым конфигурациям в плане и по высоте, с габаритными размерами в плане – 25,55х26,80 м.

На покрытии зданий предусматривается устройство надстройки с выходом на кровлю.

Конструктивные системы зданий – перекрестно-стеновые, представляют собой пространственные системы с поперечными и продольными несущими стенами и частично колоннами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Все вертикальные несущие конструкции защемлены в монолитной железобетонной фундаментной конструкции и объединены для совместной работы горизонтальными дисками монолитных железобетонных перекрытий и покрытия.

Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными начиная от верха фундамента и вплоть до плиты покрытия над верхним техническим этажом.

Конструктивные схемы зданий характеризуются приблизительной симметричностью расположения вертикальных несущих конструкций в плане и в их обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане и классифицируются как регулярные в плане и по высоте, в соответствии с положениями СП РК 2.03-30-2017* и НТП РК 08-01.2-2012.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА 10.10».

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с гравийно-песчаным заполнителем.

Фундаменты – запроектированы в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты толщиной 1200 мм.

Отметка низа фундаментов – минус 11,150 м.

Фундаментные плиты армируются в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры выполнены: внахлест без сварки, вразбежку, длина нахлеста принята согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

Боковые стенки приямка, под лифт, расположенного в фундаментной плите армированы пространственным каркасом.

В поперечном направлении фундаментные плиты армируются отдельными арматурными стержнями с шагом 200х200 мм на участках действия максимальных расчетных усилий.

В фундаментной плите устанавливаются фиксаторы в виде каркаса из уголков, с шагом 3000х3000 мм, для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя бетона в фундаментной плите.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Продольная арматура у боковых внешних граней фундаментных плит анкеруется П-образными стержнями с шагом 200 мм.

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматурных пространственных и плоских каркасов, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и колонн. Пространственные каркасы для колонн и периферийных зон стен выполнены с поперечной арматурой в виде замкнутых хомутов.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята 35 мм.

Материал конструкций фундамента: бетон – класса С20/25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментными плитами Пятен предусматривается устройство подготовки из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные приняты: переменной по высоте толщиной, изменяемой от 350 мм до 250 мм и от 450 мм до 250 мм, стены лифтовых шахт приняты толщиной 250 мм и 200 мм.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены вязаные арматурные сетки из арматуры класса А-500С. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

В местах пересечения стен и по краям проемов в стенах выполнены периферийные зоны.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм.

Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками принято не более 400 мм.

В поперечном направлении арматурные стеки соединяются отдельными арматурными стержнями (шпильками) с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Минимальная длина зоны периферийного армирования элемента принята не менее 1,5 толщины стены и не менее 0,15 длины стены.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней и путем загиба арматурных стержней.

Вертикальная арматура стен диаметром 20 мм и менее соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина перепуска (нахлестки) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Вертикальная арматура стен диаметрами выше 20 мм, соединяется между собой внахлест на сварке накладками, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Стыки вертикальных стержней в зонах периферийного армирования стен располагаются на расстоянии не менее 500 мм выше или ниже перекрытий.

Горизонтальные стержни стен стыкуются между собой внахлест без сварки, вразбежку.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не более 50 мм.

Материал конструкций: бетон класса С20/25 арматура класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Плиты армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки.

В поперечном направлении в плитах установлены фиксаторы в виде отдельных арматурных стержней, с шагом 800 мм в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях и поперечное армирование.

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней или пространственных каркасов с замкнутыми хомутами. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются П-образными элементами.

Свободные края плит армируются пространственным арматурным каркасом.

Материал конструкций: бетон класса С20/25 арматура класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 15 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Монолитные железобетонные площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016. В поперечном направлении лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями с шагом 600 мм из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. В лестничных площадках устанавливаются фиксаторы в виде отдельных арматурных стержней с шагом 500х500 мм. Ступени армируются арматурной сеткой из арматурных стержней класса Вр-I по ГОСТ 23279-85.

Материал конструкций: бетон класса С20/25.

Стены (заполнение каркаса) – из теплоблоков толщиной 300 мм на клеевом растворе.

Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 19904-90 с обрамлением проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас кладки из теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Перегородки – из теплоблоков толщиной 100 мм, 200 мм на клеевом растворе.

Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 19904-90 с обрамлением проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас кладки из теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 200 мм переменной высоты.

Монолитный железобетонный парапет армирован с двух сторон арматурными сетками. В поперечном направлении сетки объединяются между собой отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций: бетон класса С20/25 арматура класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013*.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом.

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие закладных деталей восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, типа грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)

«Нагрузки», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА 10.10».

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования здания при сейсмических воздействиях.

Рассматриваемое здание характеризуется простой конфигурацией по высоте (без выступов и/или уступов), в том числе и в его подземной части.

Форма здания в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.

Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными, начиная от верха фундаментов и вплоть до плиты покрытия.

Конструктивные схемы зданий характеризуются приблизительной симметричностью расположения вертикальных конструкций в плане в обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* и результатами расчётов, конструктивно-планировочные схемы зданий классифицируются как регулярные в плане и по высоте.

Расчетные модели зданий учитывают совместную работу надземных и подземных конструкций, фундамента и грунтового основания.

Конструктивные системы зданий при расчетной сейсмичности устойчивы на опрокидывание и сдвиг (скольжение).

Удерживающий момент от вертикальной нагрузки превышает опрокидывающий момент от горизонтальной расчетной сейсмической нагрузки не менее чем в 1,5 раза.

Удерживающая горизонтальная сила превышает горизонтальную сейсмическую нагрузку не менее чем в 1,2 раза.

Горизонтальные перекосы этажей зданий, для обеспечения безопасности людей и предотвращения разрушения стенового заполнения, перегородок, витражей, не превышают допустимые значения горизонтальных перекосов, согласно п. 7.11.3 СП РК 2.03-30-2017*.

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «GAB Construction», от 28 июля 2021 года № 146/21, внеплощадочные инженерные сети и трансформаторная подстанция будут представлены отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/3621/21-ТУ-Ц-11 от 19 апреля 2021 года.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 20,1 ºС. Продолжительность отопительного периода – 164 суток, со средней температурой 0,4 ºС. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 ºС.

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

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт на отметке минус 4,900 м.

В тепловом пункте предусмотрены узлы управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов отдельно для жилой части и общественных помещений.

Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме с установкой узла смешения и регулирующего клапана для поддержания температуры 60 ºС.

Системы отопления жилой части присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Параметры теплоносителя 80-60 ºС.

Системы отопления общественных помещений и теплоснабжения вентиляции присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме с помощью узлов смешения. Параметры теплоносителя 80-60 ºС.

Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью циркуляционных насосов.

Заполнение и подпитка внутреннего контура систем отопления жилья предусматривается из обратного трубопровода тепловых сетей, через регулятор давления «после себя».

Узлы управления обеспечивают автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Отопление

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

Системы отопления общественных помещений – горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

Системы отопления лестничной клетки и лифтовых холлов – вертикальные однотрубные с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые, армированные стекловолокном.

Тепловая изоляция – каучуковая трубчатая.

Вентиляция

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

В общественных и вспомогательных помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Разводка воздуховодов по помещениям

выполняется владельцами самостоятельно. Рабочим проектом предусмотрена возможность установки владельцами помещений приточных и вытяжных установок. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании тепловых пунктов.

В технических и вспомогательных помещениях запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

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

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной части зданий.

Подача воздуха при пожаре осуществляется в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

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

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

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – очень высокий, А.

Технические показатели приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Жилые помещения	359,531	-	287,450	646,981
2	Общественные помещения	62,520	40,961	90,480	193,961
-	*Итого по тепловому пункту*	*422,051*	*40,961*	*377,930*	*840,942*

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1404, от 23 апреля 2021 года, зарегистрированными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит водопровод диаметром 200 мм, проложенный севернее объекта по ул. Сатпаева, второй диаметром 200 мм, проложенный западнее объекта по ул. Розыбакиева;

сброс сточных вод, осуществляется в существующий коллектор диаметром 800 мм проложенный по ул. Розыбакиева.

Внутренние системы водопровода и канализации

В Пятно 1 жилого комплекса запроектировано три ввода водопровода от магистральных сетей жилого комплекса, проложенных по паркингу (разрабатывается во второй очереди отдельным проектом):

один ввод водопровода – обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений, с установкой отключающей арматуры;

один ввод водопровода – обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды арендных помещений, с установкой отключающей арматуры;

два ввода водопровода – обеспечивающие противопожарные нужды жилых и арендных помещений.

В жилом доме (Пятно 1) запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод арендных помещений;

противопожарный водопровод жилых и арендных помещений;

горячее водоснабжение жилых помещений;

горячее водоснабжение арендных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод для жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с третьего по двенадцатый этаж.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены счетчики расхода холодной воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении в жилых помещениях, обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге (паркинг разрабатывается отдельным проектом).

Магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32х3,2 – 60х3,5 мм, по ГОСТ 3262-75; из полипропиленовых труб диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки, и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод арендных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопроводов запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам на отметке 0,000 м и 4,200 м.

Индивидуально на каждом этаже системы хозяйственно-питьевого водопровода арендных помещений предусмотрены приборы учета холодной воды с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор для арендных помещений обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге (паркинг разрабатывается отдельным проектом).

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 32х3,2 мм, по ГОСТ 3262-75; из полипропиленовых труб диаметром 25х3,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод жилых и арендных помещений

Система противопожарного водопровода обеспечивает внутреннее пожаротушение с отметки минус 9,800 м по двенадцатый этаж.

Пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, диаметром 50 мм, расположенных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в

пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на пожаротушение составляет – 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Требуемый напор при пожаре обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге (паркинг разрабатывается отдельным проектом).

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 57х3,0 мм, 76х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Система горячего водоснабжения централизованная, общий учет расхода горячей воды осуществляется счетчиком, расположенным в тепловом пункте (Пятно 1), с дистанционным съемом показаний.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с третьего по двенадцатый этаж.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены счетчики расхода горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении в жилых помещениях, обеспечивается тепловыми сетями.

Для снижения напора в системе горячего водопровода в каждой квартире предусматриваются регуляторы давления.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32х3,2 – 60х3,5 мм, по ГОСТ 3262-75; из полипропиленовых труб диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, стояки, и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение арендных помещений

Система горячего водоснабжения централизованная и запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам на отметке 0,000 м и 4,200 м.

Общий учет расхода горячей воды осуществляется счетчиком, расположенным в тепловом пункте (Пятно 1), с дистанционным съемом показаний.

Индивидуально на каждом этаже системы горячего водоснабжения арендных помещений предусмотрены приборы учета горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении в арендных помещениях, обеспечивается тепловыми сетями.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 32х3,2 мм, по ГОСТ 3262-75; из полипропиленовых труб диаметром 25х3,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, стояки, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая жилых помещений;

бытовая арендных помещений;

дренажная – условно чистых вод (из помещения теплового пункта);

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации арендных, жилых помещений запроектированы раздельные для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 6942-98, из поливинилхлоридных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Дренажная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта (с отметки минус 4,900 м) через трапы в приямок паркинга на отметке минус 9,800 м. Системы производственной канализации запроектированы из чугунных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания, с перепуском на зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 100х4,5 мм. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в техническом этаже в зимнее время.

Технические показатели приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Арендные помещения	Жилой дом	Арендные помещения	Жилой дом	Арендные помещения	
1	Пятно 1	36,0	2,08	24,0	1,62	60,0	3,70	5,2

Электротехнические решения

Электроснабжение жилого дома выполняется в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 04 февраля 2021 года № 25.1-441 от проектируемой трансформаторной подстанции и в данный объем работ не входит.

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

Электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой двухсекционного вводно-распределительного устройства.

Потребители I категории (лифты, система дымоудаления, аварийно-эвакуационное освещение, тепловой пункт, системы связи и сигнализации) запитаны от отдельного щита ЩГП с устройством автоматического ввода резерва и возможностью переключения на резервный источник питания.

Для потребителей арендных помещений предусматривается установка вводно-распределительного устройства ВРУ-А, с подключением вытяжных вентиляторов и теплового пункта. Для каждого арендного помещения предусматривается щит учетно-распределительный с автоматами на отходящих.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт в соответствии СП РК 4.04-106-2013*.

Расчетные нагрузки для арендных помещений приняты по удельной мощности в соответствии СП РК 4.04-106-2013*.

Предусматривается учет электроэнергии на вводах ВРУ, отдельный для общедомовых потребителей, лифтов трехфазными электронными счетчиками, установленными на ВРУ и щите ЩГП. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (двигатели насосов и вентиляторов), лифты, системы связи и сигнализации, электробытовые приборы квартир. Предусматривается электрообогрев системы водостоков (терморегулятор, нагревательный кабель).

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

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами. Сети противодымной вентиляции выполнены огнестойким кабелем.

Вертикальные стояки распределительных, групповых сетей выполняются по кабельным лоткам в коммуникационных шахтах, горизонтальные сети – по кабельным лоткам, на скобах.

Электроосвещение

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

Светильники в общедомовых помещениях приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, в кухнях и прихожих – подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных комнатах, балконах устанавливаются светильники настенные.

Управление аварийным освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от фотодатчика, рабочим и аварийным освещением лестничных площадок – датчиками движения.

Электропроводка по квартирам, вестибюлям, лестничным клеткам выполняется сменяемой кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытия.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

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

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

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

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполняется по III уровню защит. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 6 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, соединенная токоотводами с железобетонными конструкциями здания (естественный заземлитель). Все выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 318,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются в соответствии с техническими условиями РДТ «Алматытелеком» АО «Казахтелеком» от 05 февраля 2021 года № 05-32/Т-А и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

Телефонизация каждого жилого дома осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH (волокно-до-квартиры). Оптиковолоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, цифрового телевидения. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

Предусматривается внутридомовая распределительная сеть от оптической муфты.

На этажах в слаботочных нишах этажных шкафов предусматривается установка распределительных коробок с оптическим сплиттером. Подключение абонентов осуществляется при помощи патч-кордов, соединенных с оптической розеткой в прихожих квартир.

Вертикальная разводка осуществляется по стоякам в полиэтиленовых трубах, горизонтальная – в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытий, в кабельных лотках по подвалу.

Абонентское оборудование предоставляется и устанавливается оператором связи.

Домофонная связь

Предусматривается аудиодомофонная система, выполняющая функции подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания двери подъезда.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита. Магистральные линии связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем информационным типа «витая пара». От этажных коммутаторов до абонентских трубок прокладывается кабель информационный. Питание системы осуществляется от блока питания, установленного в слаботочном отсеке этажного щита.

Лифтовая связь

Для построения лифтовой связи между кабиной лифта и помещением диспетчерской предусматривается установка в машинном помещении лифта коробки телефонной КРТП 10х2 и прокладка кабеля витая пара.

Система видеонаблюдения

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль объекта.

Камерами видеонаблюдения оборудуются: лифтовые холлы первых этажей и уровней подземных этажей, лифтовые кабины, периметр здания, входные группы.

Цифровое изображение с камер поступает на видеорегистратор в помещение ПЦН.

Предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой. Питание видеокамер обеспечивается от коммутатора по технологии PoE. Подключение видеокамеры осуществляется кабелем витая пара в гофрированных полиэтиленовых трубах, в кабельных лотках, открыто с креплением скобами.

Система контроля доступа

Системой контроля доступа оборудуются входные двери подвальных помещений, входные двери на лестницу.

Система базируется на сети контроллеров, исполнительных устройств и считывателей. Управление системой осуществляется пультом управления и контроля в помещении ПЦН.

Сеть выполняется кабелем витая пара в кабельных лотках.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока с установкой резервного источника питания с аккумуляторной батареей.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации жилой части и арендных помещений предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

прибор приемно-контрольный;

блок сигнально-пусковой;

извещатели пожарные дымовые;

извещатели ручные адресные;

сирена со строб-лампой.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции, включение вентилятора дымоудаления, включение вентиляторов подпора воздуха через 10 секунд после включения вентилятора дымоудаления, открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха, сигнал на спуск лифтов на первый этаж.

Основное оборудование системы устанавливается в слаботочных отсеках щитов этажных.

Дымовые извещатели устанавливаются в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах, на потолках арендных помещений, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола.

Система оповещения о пожаре принята второго типа с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход», учтенных в электротехнической части.

Для построения линии связи RS-485 предусматривается кабель витая пара.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем пожарной сигнализации и прокладываются вертикально по стояку в полиэтиленовых трубах, горизонтально – в кабельных лотках, совместно со слаботочными сетями, в кабельных каналах, в ПНД трубах, в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытия.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилой дом (Пятно 1) запроектирован II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода.

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран со шлангом.

Предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях, предусматривается система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре по первому типу и система управления противодымной защитой.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1) разработан на основании задания на проектирование.

Данным рабочим проектом предусматривается строительство многоквартирного 12-ти этажного жилого дома (п.1). Объемно-планировочное решение дома (п. 1) обусловлено технологическими и функциональными связями жилого, встроенных помещений общественного назначения, и вспомогательных помещений жилого дома с учетом расположения входов. Входы от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Квартиры запроектированы с третьего этажа, набор квартир принят согласно, задания на проектирование 1-но, 2-х, 3-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами

Республики Казахстан, не менее 15 м^2 жилой площади на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Встроенные помещения общественного назначения запроектированы с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения хранения и обработки уборочного инвентаря с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. На входе в здания предусмотрены грязезащитные решетки для обуви.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: лифты, санузлы (встроенные помещения общественного пользования), полы при входе в подъезд и на лестничных площадках запроектированы без перепадов, входы в жилую и общественную часть дома предусмотрены с устройством пандусов.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Окна – металлопластиковые, витражи – алюминиевые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Во избежание травматизма среди детей предусмотрены замки блокираторы. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений, защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей предусматривается посредством установки энергосберегающего теплоотражающего остекления. В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Система аудио-видео домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение – централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от функционального назначения. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена,

предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в 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 освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Водоотведение – биотуалеты. Рабочим проектом предусмотрены санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. 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-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий – не устанавливается.

Ориентация по сторонам света: с севера – ул. Сатпаева, далее на расстоянии 40 м административное здание; с востока – ул. Катаева, далее на расстоянии 15 м административное здание; с юга – ул. Солодовникова, далее на расстоянии 27 м малоэтажный жилой дом; с запада – ул. Розыбакиева, далее на расстоянии 32 м административное здание. Все расстояния приняты от границы участка строительства.

На земельный участок представлены протокола дозиметрического контроля и измерений радона и продуктов его распада:

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по городу Алматы № РО-21-05017/10-249 от 28 мая 2021 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданного филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по городу Алматы № РО-21-05016/10-248 от 28 мая 2021 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»,

введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «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 нормативной 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 интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 9,0 месяцев.

Начало строительства объекта – IV квартал (декабрь) 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «GAB Construction» от 18 сентября 2021 года № 177/21.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2021 год - 11 %;

на 2022 год - 89 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «GAB Construction», от 28 июля 2021 года № 146/21.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1), внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) Откорректирована температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 согласно СП РК 2.04-01-2017*.

2) Указано дополнительно, что супесь твердой консистенции ИГЭ-2 – непросадочная.

Архитектурно-планировочные решения

Пятно 1

3) В задании на проектирование указан класс здания (класс комфортности согласно таблице 1, СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 01 августа 2018 года).

4) План Пятна 1 на чертежах раздела АР размещён согласно размещению плана Пятна 1 на откорректированных чертежах раздела ГП согласно замечанию 2.

5) Чертежи в файле размещены в рамках чертежа.

6) Исключён перед нулевой отметкой знак «+/» согласно п. 5.12 ГОСТ 21.101-97.

7) Стрелки линии разрезов на чертежах планов выполнены согласно рис. Б.1, Б2, Приложение Б, ГОСТ 21.501-2011.

8) Исключено указание масштаба в угловых штампах рабочих чертежей согласно п. 5.2, ГОСТ 21.101-97.

9) В угловом штампе в графе «Обозначение» указан номер Пятна согласно п. 4.1.3, п. 4.2.3, ГОСТ 21.101-97.

10) Исключён из раздела «Установочный чертёж» ТОО «Алматылифт».

11) Предусмотрена ширина кабины лифта для использования МГН не менее 1,3 м согласно п. 4.3.4, СП РК 3.06-101-2012 по сост. на 01 августа 2018 года.

12) Информация по лифтам приведена на листе общих данных.

13) Лист АР-1. Приведены общие показатели по жилому дому, в том числе общее количество по типам квартир, квартир в жилом доме.

14) Лист АР-2. В характеристике площадки строительства здания указаны характеристики согласно действующим нормативам.

15) Классификация жилого здания откорректирована со II класса на III класс здания, таблица 1, СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 01 августа2018 года.

16) Указана функциональное назначение нежилых помещений, функциональная пожарная опасность.

17) Исключена схема блокировки зданий – на листе общих данных не приводится.

18) Лист АР-2.1. Сокращена приведённая информация по МГН – разработан раздел МГН отдельным альбомом.

19) Лист АР-6. Исключено изображение стрелки на север – указывается на чертежах генплана.

20) Лист АР-7. Исключено устройство лифтового холла на первом этаже согласно п. 66.5.3, СП РК 2.02-101-2014 с изм. на 06 ноября 2019 года.

21) Листы АР-8, АР-12. Расположение общей комнаты в квартире предусмотрено согласно п. 79, СН РК 3.02-01-2018.

22) Листы АР16, АР-17. На размерных цепочках вместо высоты этажа указана высота помещений (от пола до низа потолка) – высота этажа указана на полках выносках на этажах.

23) Листы АР-17 - АР-21. Исключено наложение кружков координационных осей на обозначение осей.

24) Исключено наложение кружков координационных осей на обозначение осей.

25) Листы АР-23, АР-24. Указан материал изготовления дверей.

26) Листы АР-25 - АР-34. Предусмотрены замки безопасности на окнах согласно приказ КДС и ЖКХМИИР РК от 10 января 2020 года № 7-нк.

27) Лист АР-46. В Тип пола БЦ вместо выравнивающей стяжки указан «Покрытие цементно-песчаное», таблица А.4, СП РК 3.02-136-2012.

28) Листы АР-66, АР-67. Исключены листы АР-66, АР-67 с размещением оборудования для МГН – имеется раздел с мероприятиями для МГН, согласованный с КГУ «Управлением социального благосостояния города Алматы».

29) Листы АР-67 - АР-69. Уклон пандуса показан согласно п. 1, таблица 6, ГОСТ 21.201-2011.

30) Лист АР-83. Исключены общие указания и технические требования по устройству узла 10 (указаны на разрезах). Указано, где замаркирован узел 10, рис. 10, ГОСТ 21.101-97.

31) Лист АР-84. Указано, где замаркирован Узел 1, согласно рис. 10, ГОСТ 21.101-97.

Конструктивные решения

Общие замечания

32) В задании на проектирование указано, что сейсмические мероприятия по конструктивным решениям с расчетами выполняются по СП РК 2.03-30-2017*.

Конструктивная часть

Расчеты

33) В Общих данных откорректирован: ветровой район и нормативное значение ветровой нагрузки, откорректирована температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 92 %. Описана конструктивная система здания согласно п. 3.26 СП РК 2.03-30-2017*. Указан класс ответственности здания по этажности и по назначению согласно таблицам 7.2 и 7.3 СП РК 2.03-30-2017* и соответствующие коэффициенты.

34) Указан принятый в расчетах коэффициент поведения и все сейсмические коэффициенты.

35) В таблице сбора нагрузок указаны принятые нормативные нагрузки со ссылкой на норматив. В таблице сбора нагрузок откорректированы временные нагрузки для жилых помещений согласно таблице 6.2* НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. Откорректированы временные нагрузки для помещений первого и второго этажей с учетом того что в них могут располагаться магазины, согласно таблице 6.2* НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. Откорректирован материал и толщина перегородок, приняты согласно чертежей марки АР. В расчетах учтено стеновое заполнение из теплоблоков толщиной 300 мм согласно чертежей марки АР. Учтена временная нагрузку на кровлю согласно п. 6.3.4.2 СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. Откорректирована таблица сбора нагрузок и представлены откорректированные расчеты.

36) При определении регулярности здания по высоте выполнена проверка по формуле (Ж.2), с указанием цифровых значений согласно приложения Ж СП РК 2.03-30-2017*.

37) При определении регулярности здания в плане выполнена проверка всех подпунктов: а) – д) пункта Ж3.1 с указанием цифровых значений согласно приложения Ж СП РК 2.03-30-2017*.

38) Представлены читаемые цветные мозаики перемещений.

39) В расчетах дано пояснение локальных осей.

40) Исключена из расчетов и с чертежей несущая монолитная железобетонная стена в осях 3/1-4/1/А/1 начинающаяся с отм. 41,300 м, как не соответствующая п. 9.1.2 СП РК 2.03-30-2017*.

41) Представлены результаты армирование колонн.

42) Представлены расчеты монолитных железобетонных лестниц.

Чертежи

43) На л. «Общие данные»:

откорректированы ветровой район и нагрузка согласно инженерно-геологическому отчету и (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011);

указан уровень ответственности здания 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;

указан класс ответственности здания по этажности и по назначению согласно таблицам 7.2 и 7.3 СП РК 2.03-30-2017*;

откорректирован тип грунта по сейсмическим свойствам согласно инженерно-геологического отчета.

44) Откорректировано дополнительное армирование в фундаментной плите, согласно расчету.

45) Выпуски для периферийных зон стен в пределах фундаментной плиты объединены замкнутыми хомутами.

46) Исключена стена в осях 3/1-4/1/А/1 как не соответствующая п. 9.1.2 СП РК 2.03-30-2017*.

47) Откорректировано расстояние между вертикальными стержнями, охваченными хомутами в периферийных зонах стен принято не более 200 мм.

48) Узкие простенки стен армированы как колонны пространственными каркасами с замкнутыми хомутами согласно п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017*.

49) Откорректирована длина периферийных зон стен согласно п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017*.

50) Указано для какого диаметра арматуры в стенах выполняется узел стыковки накладками на сварке.

51) В сечениях по перемычкам нижние горизонтальные стержни у проема объединены замкнутыми хомутами.

52) Откорректирован вид стены по оси 3/1 на отм. 43,800 м приведен в соответствие с чертежами каркаса л. КЖ-3.9.

53) Откорректировано наименование чертежа л. КЖ-3.107.

54) Откорректировано армирование плит перекрытий.

55) Откорректирована деталь обрамления отверстий в плитах перекрытий. Добавлено примечание о том, что стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются П-образными элементами или загибаются в тело плиты. На опалубочных чертежах плит указаны места установки пространственных каркасов.

56) Консольные края плит перекрытий армированы пространственным каркасом.

57) Откорректировано обозначение класс бетона на лестницы, принято согласно СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 и НТП РК 02-01-1.1-2011.

58) Представлены конструктивные чертежи крылец и пандусов.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

59) Расход наружного воздуха в тамбур-шлюзы при лестничных клетках в подвальных этажах принят при открытой двери согласно п. 9.17 (3) СП РК 4.02-101-2012.

60) Исключено объединение систем общеобменной вентиляции санузлов и встроенных общественных помещений согласно п. 8.7 МСН 3.02-03-2002.

61) Предусмотрено огнезащитное покрытие транзитных воздуховодов жилой части согласно п. 7.10.9 СП РК 4.02-101-2012.

62) Энергопаспорт. Нормируемое сопротивление теплопередаче окон принято 0,39 м^2°С/Вт согласно таблице 4 СН РК 2.04-21-2004.

Водоснабжение и канализация

63) Ввод в эксплуатацию Пятна 1, будет произведен после окончания строительно-монтажных работ всего комплекса согласно письму ТОО «GAB Construction» № 180/21, от 24 сентября 2021 года.

64) Представлены расчетные расходы воды и стоков для жилых, арендных помещений.

65) Представлен гидравлический расчет систем В1, В2, В1.В.

66) Материал труб для внутренних водостоков принят согласно п. 8.4.10 СП РК 4.01-101-2012 и принят из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Системы связи и сигнализации

67) Представлены технические условия на телефонизацию РДТ «Алматытелеком» АО «Казахтелеком» от 05 февраля 2021 года № 05-32/Т-А.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

68) Представлены: сведения по ориентации по сторонам света; расчеты инсоляции; сведения об отсутствии ЛЭП на отведенном для строительства земельном участке – линий электропередач.

69) При входе в здания предусмотрены решетки для очистки обуви.

70) Откорректирована внутренняя отделка помещения санузла консьержа.

71) Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности.

72) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям.

73) Рабочим проектом ПОС предусмотрены санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

Организация строительства

74) Проект организации строительства приведено в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, 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 и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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.

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений планировочных, конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1), 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 «GAB Construction» в соответствии с условиями договора 06 августа 2021 года № 01-1266.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты генерального плана, наружных инженерных сетей и трансформаторной подстанции и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8.6 Заказчик до начала строительно-монтажных работ должен получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке рабочего проекта «Многоквартирный 12-ти этажный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, восточнее ул. Розыбакиева, южнее ул. Сатпаева». (без наружных инженерных сетей, сметной документации и благоустройства). I-очередь (Пятно 1). О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Розыбақиев көшесінің шығысына қарай, Сәтпаев көшесінің оңтүстігіне қарай мекенжайында орналасқан 12 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз, сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз) I кезек (1-белгі), жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 06 тамыздағы № 01-1266 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «GAB Construction» 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 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар, сыртқы инженерлік желілер және трансформаторлық қосалқы станцияның жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

8.6 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Розыбақиев көшесінің шығысына қарай, Сәтпаев көшесінің оңтүстігіне қарай мекенжайында орналасқан 12 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз, сметалық құжаттамасыз және абаттандырусыз) I кезек (1-белгі) жұмыс жобасының экологиялық бағалау бойынша уәкілетті органның рұқсат беретін құжаттарды алсын. Аталған құжаттардың алынғандығы туралы «Мемсараптама» РМК ресми түрде хабарласын.

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Коновалова Л.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Канахин И.У.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД