**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
Ж.Ж. Молдыбаева

**«Алматы қаласы Әуезов ауданы Сүлейменов көшесі мен Щепкин көшесінің арасындағы, Жандосов көшесінің оңтүстігіндегі 16 қабатты жеті тұрғын үйдің құрылысы» (ішкі алаңдық және алаңнан тыс инженерлік желілерсіз). Түзету**
жұмыс жобасы бойынша

14.04.2016 ж. № 02-0166/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Алматы қаласы
әкімдігінің күрделі құрылыс кәсіпорны» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Алматыгипрогор-1» жобалау институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласы Әуезов ауданы Сүлейменов көшесі мен Щепкин көшесінің арасындағы, Жандосов көшесінің оңтүстігіндегі 16 қабатты жеті тұрғын үйдің құрылысы» (ішкі алаңдық және алаңнан тыс инженерлік желілерсіз). Түзету** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

**Утверждаю**
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Молдыбаева Ж.Ж.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0166/16 от 14.04.2016 г.

по рабочему проекту
**«Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей). Корректировка**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1»,
г. Алматы

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей). Корректировка**, выдано филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

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

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей). Корректировка.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0031 от 1 февраля 2016 года, между филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы и ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы было выдано заключение № 02-0452/14 от 28 июля 2014 года по рабочему проекту «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей).

**2 ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», г. Алматы.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1» (государственная лицензия ГСЛ № 002714 от 17 января 2001 года, I категории, с приложением на 5 страницах от 3 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

**ГАП** – Нурманбетов К.А. (приказ ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1» о назначении, от 14 августа 2015 года № 13-п).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы».

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование объекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (корректировка), утвержденное директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» в 2015 году;

решения XIII и XXIII сессий V-го созыва маслихата г. Алматы об утверждении Программы развития города Алматы на 2011-2015 годы от 15 февраля 2013 года № 93, с изменением от 19 декабря 2013 года № 189 – в целях развития строительства и обеспечения доступности жилья реализовать городскую программу по сносу ветхих жилых домов на территории города Алматы на 2012-2015 годы;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,2037 га (кадастровый номер 20-312-059-327), с целевым назначением - для строительства многофункционального жилого комплекса, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 3 марта 2014 года № 0016950;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,1449 га (кадастровый номер 20-312-059-328), с целевым назначением - для строительства многофункционального жилого комплекса, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 18 марта 2014 года № 0016958;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,8155 га (кадастровый

номер 20-312-059-342), с целевым назначением - для многофункционального жилого комплекса, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 18 сентября 2015 года № 0051168;

письмо-уведомление ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 21 мая 2014 года № И-04-471 – в первую очередь запланировано строительство пятен 4 и 5, на участки размещения, которых получены правоустанавливающие документы, остальные земельные участки будут оформлены по мере переселения жителей в рамках программы сноса ветхих жилых домов на территории г. Алматы на 2012-2015 годы;

заключение земельной комиссии г. Алматы о возможности предоставления земельного участка для жилого комплекса южнее ул. Жандосова, восточнее ул. Берегового сроком на 3 года, при условии выкупа объектов недвижимости у собственников и последующего сноса существующих строений, от 31 октября 2013 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 17 июня 2013 года № 1739;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию (АПЗ) от 17 июня 2013 года № 1739 - на изменение в наименовании объекта «Строительство семи 17-ти этажных жилых домов», вместо – «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 28 сентября 2015 года № 042-03-3т-С-7560;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» о финансировании строительства по рабочему проекту «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (корректировка) – за счет собственных средств ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 19 января 2016 года № И-04-54;

договор о государственных закупках работ на разработку проектно-сметной документации, заключенный между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» и ТОО «Проектный институт Алматыгипрогор-1» от 15 июля 2013 года № 552/150713;

договор о государственных закупках работ на реконструкцию (переоборудование) технического этажа (на отметке 48,000 м) семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы - под жилые помещения, заключенный между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» и ТОО «Проектный институт Алматыгипрогор-1», от 14 июля 2015 года № 9122;

письмо РГП «Госэкспертиза» № 01-01-06/3624 от 9 июля 2014 года (направлено в акимат г. Алматы сопроводительным письмом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 18 июля 2014 года № 21-02-08/4256) - РГП «Госэкспертиза» считает возможным выдать заключение на весь комплекс из семи 16-ти этажных домов при условии проектирования согласно утвержденному проекту застройки данной территории, а также начала и ведения строительства каждого из объектов (пятен) жилого комплекса по мере оформления правоустанавливающих актов под каждое пятно (или под группу пятен);

специальные технические условия на проектирование объекта: «16-ти этажные жилые дома, расположенные по адресу: ул. Жандосова/ул. Сулейменова в Ауэзовском районе г. Алматы», разработанные АО «КазНИИСА», от 14 августа 2013 года № 394;

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 28 марта 2014 года № 01-04-3т-С-2776 – о внесении дополнения в АПЗ № 1739 от 17 июня 2013 года – конструктивные решения в рабочем проекте строительства семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе, принять согласно специальным техническим условиям (СТУ), разработанным АО «КазНИИСА» от 14 августа 2013 года № 394;

техническое заключение по обследованию объекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы», утвержденное директором MSK «Engineering» (аттестат эксперта, выданный Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан специалисту Куатбаеву Н.Р., от 7 мая 2012 года № 01403), от 15 октября 2015 года № 723;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 20 декабря 2013 года № И-04-1919 – проектирование и строительство наружных инженерных сетей для 16-ти этажных жилых домов по ул. Жандосова, западнее ул. Сулейменова осуществляется КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», в связи с чем, наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 19 мая 2014 года № И-04-462 – в соответствии соглашению с ГЦТ «Алматытелеком» наружные и внутридомовые сети телефонизации для 16-ти этажных жилых домов по ул. Жандосова, западнее ул. Сулейменова будут разработаны отдельным проектом;

приказ директора ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» об утверждении рабочего проекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей), от 30 июля 2014 года № 264п/1;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 30 октября 2013 года № 1164 – планируемое начало строительства объекта – июль 2014 года;

приказ директора ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» о создании комиссии по определению объемов работ по сносу существующих строений, сооружений на площадке строительства семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, западнее ул. Сулейменова от 30 октября 2013 года № 941п;

дефектный акт о необходимости сноса существующих строений, сооружений на площадке строительства семи 16-ти этажных жилых домов, расположенных южнее ул. Жандосова, западнее ул. Сулейменова, утвержденный главным инженером ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 30 декабря 2013 года;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» – при корректровке рабочего проекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» технические решения по генеральному плану и по Пятну 8 (2-х этажный автопаркинг) остаются без изменения, от 24 марта 2016 года № И-04-245а;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» – с просьбой о рассмотрении корректировки рабочего проекта «Строительство семи 16-ти

этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» в пределах утвержденной сметной стоимости строительства, от 24 марта 2016 года № И-04-267;

протокол измерений электромагнитного поля земельного участка по адресу: ул. Жандосова, западнее ул. Сулейменова в Ауэзовском районе, от 8 апреля 2014 года № 13Э; протокол дозиметрического контроля, от 3 апреля 2014 года № 424, выданные РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы»;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка по адресу: ул. Жандосова, западнее ул. Сулейменова в Ауэзовском районе, от 3 апреля 2014 года № 424а, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы»;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства 16-этажных жилых домов с подземным паркингом, по адресу: ул. Жандосова/ул. Сулейменова в Ауэзовском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов), выполненные ТОО «ПИ Алматыгипрогор-1» в 2013 году;

договоры о государственных закупках работ по компенсационной посадке деревьев и по уходу за ними в течение 2-х сезонов по Ауэзовскому району (пятна 4 и 5), взамен деревьев, попавших под вынужденный снос, заключенные между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» и Учреждением «Алматинское УПП № 3 ОО «Казахское общество глухих», от 22 апреля 2014 года № 52/220414, № 54/230414;

перечень оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых в сметной документации проекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» по прайс-листам, утвержденным заказчиком (ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы») в 2014 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы, выполненный ТОО «Design Concept» (государственная лицензия № 12016828 от 19 ноября 2012 года, с приложением на 1 странице, от 19 ноября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана), в 2013 году (заказ № 006/2013).

*Технические условия:*

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 8 октября 2015 года № 15.3/8590/15 (на изменение технических условий от 4 февраля 2014 года № 15.3/0772/14-ТУ-3-3) - на теплоснабжение двух 16-ти этажных и семи 17-ти этажных жилых домов, расположенных южнее ул. Жандосова, от ул. Сулейменова до ул. Щепкина;

ГКП «Холдинг Алматы-Су», от 30 сентября 2015 года № 05/3-2209 на водоснабжение и водоотведение 17-ти этажных жилых домов с офисными помещениями и паркингом по программе «Ветхое жилье», расположенных по адресу: южнее ул. Жандосова, от ул. Сулейменова до ул. Берегового;

АО «Алатау Жарык Компаниясы», от 12 октября 2012 года № 25.1-4420 с дополнением № 25.1-4623 от 24 октября 2012 года - на электроснабжение 17-ти этажных жилых домов, расположенных по адресу: южнее ул. Жандосова, от ул. Сулейменова до ул. Берегового;

ГЦТ «Алматытелеком», от 28 сентября 2015 года № ТУ-29/32 – на вынос сетей телекоммуникаций, попадающих под пятно застройки.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование рабочего проекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (корректировка), письмо № И-04-1523 от 28 декабря 2015 года, выданное ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы»;

согласование графических материалов эскизного проекта (на титульном листе) и генерального плана (лист ГП-2), от 23 августа 2013 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы»;

проект планировки примагистральных территорий ул. Жандосова, утвержденный постановлением акимата г. Алматы, № 1/73 от 25 января 2006 года, согласованный архитектором Ауэзовского района г. Алматы, письмо № 02-10-ЗТ-Ж-7660 от 18 июля 2014 года, выданный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на участок предполагаемой застройки и рабочий проект строительства семи 16-ти этажных жилых домов в Ауэзовском районе ул. Жандосова/ул. Сулейменова, № 352 от 16 мая 2014 года, выданное РГП «Департамент по защите прав потребителей города Алматы»;

письмо № есо/А1-03/00027/2 от 26 января 2016 года о том, что ранее выдано санитарно-эпидемиологическое заключение № 352 от 16 мая 2014 года на рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (корректировка) и дополнительного отраслевого заключения не требуется, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для 16-ти этажных жилых домов и подземного автопаркинга (на периоды строительства и эксплуатации) в Ауэзовском районе, южнее ул. Жандосова, восточнее ул. Щепкина, западнее ул. Сулейменова, № 07-08-71 от 7 февраля 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо № есо А4-03/00031/2 от 25 января 2016 года о том, что ранее выдано заключение государственной экологической экспертизы № 07-08-71 от 7 февраля 2014 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для торгового дома с подземным паркингом, расположенного южнее пр. Абая, восточнее пр. Алтынсарина в Ауэзовском районе (первая, вторая очереди) и дополнительного отраслевого заключения не требуется, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

заключение по архитектурно-строительному проекту семи 16-ти этажных жилых домов, расположенных на закрепленном земельном участке южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы, № 1490а от 30 мая 2014 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

дополнение к заключению от 30 мая 2014 года № 1490а на - изменение этажности по объекту «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» на - «Строительство семи 17-ти этажных жилых домов», вместо – «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов», выполненное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 28 сентября 2015 года № 042-03-3т-С-7560.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Заказ 5092 (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)*

Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
АР – архитектурно-планировочные решения;
КЖ – конструкции железобетонные;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК – водоснабжение и канализация;
ЭЛ – электротехнические решения;
СС – сети связи и сигнализации;
ПОС - проект организации строительства;
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-САПР 2014 R4».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее доступность жилья населению г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки; совершенствование систем ипотечного кредитования, жилищных строительных сбережений и гарантирования (страхования) ипотечных кредитов, ликвидация старого и аварийного жилого фонда в соответствии с программой сноса ветхих жилых домов на территории города Алматы на 2012–2015 годы.

**5.5 Дополнительные сведения**

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей), с выдачей заключения № 02-0452/14 от 28 июля 2014 года.

Рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей), утвержден приказом ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 30 июля 2014 года № 264п/1.

Настоящим заключением рассматривается корректировка рабочего проекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей), выполненная в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 5 октября 2015 года, в связи с переоборудованием технического этажа (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) на отметке 48,000 м под жилые помещения.

Корректировка рабочего проекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей), выполняется в пределах утвержденной сметной стоимости строительства, согласно письму ТОО

«Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 1 апреля 2016 года № И-04-267.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый жилой комплекс расположен южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и Щепкина, в Ауэзовском районе г. Алматы.

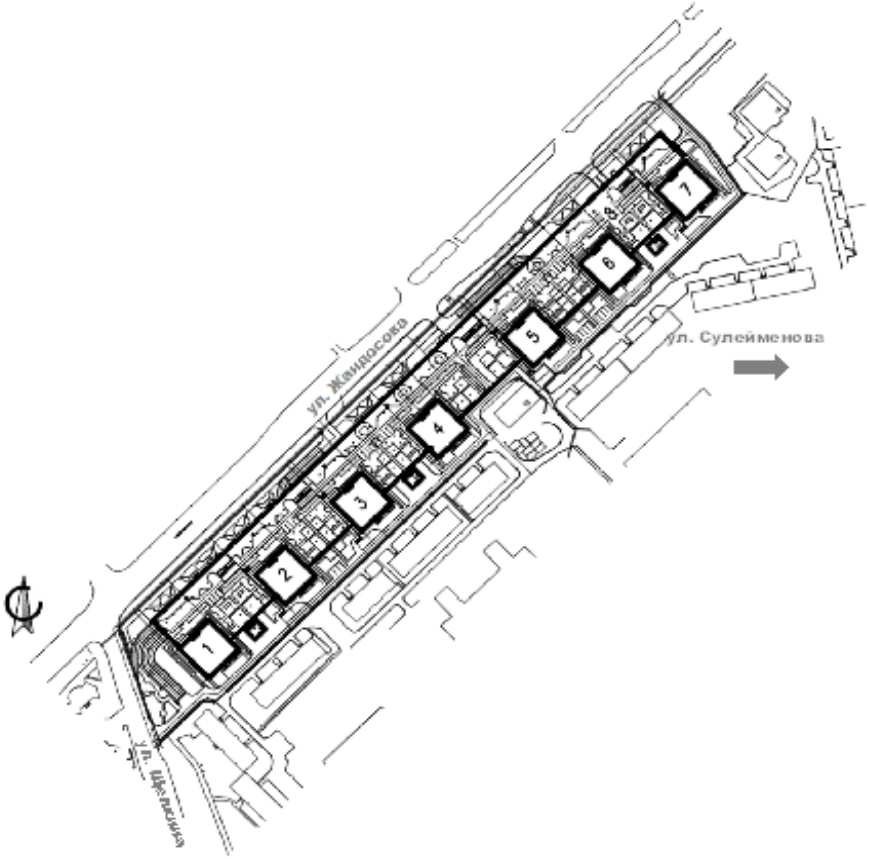
Отведенный под строительство земельный участок площадью 3,1800 га вытянут с северо-востока на юго-запад, имеет в плане сложную форму, приближенную к прямоугольной.

В настоящее время на участке расположены 2-х этажные жилые дома старой застройки с хозяйственными и подсобными строениями, подлежащие сносу.

Рельеф участка ровный, со слабым уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 902,30 - 888,70 м.

На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке с последующей компенсационной посадкой.




Экспликация:

Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – проектируемые 16-этажные жилые дома.

Пятно 8 – проектируемый двухэтажный подземный автопаркинг.

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/м²); |
| район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м²); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) | - минус 25 ºС; |
| нормативная глубина промерзания: | |
| суглинков | - 92 см; |
| галечниковых грунтов | - 136 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «Design Concept», в геоморфологическом отношении участок строительства расположен в Тяньшанской геоморфологической провинции, страны возрожденных гор Средней Азии.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми насыпным грунтом (гравий, галька, песок, асфальт) мощностью – 0,2-0,3 м и почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

На основании геолого-литологического разреза было выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок коричневого цвета, полутвердой консистенции, с включением гальки до 5-20 %, просадочный (тип 1). Мощность – 1,9-3,0 м.

ИГЭ-2. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 15 %, грунт маловлажный. Галька и валуны состоят в основном из вулканогенных пород (граниты, сиениты, диориты и т.д.). Вскрытая мощность – 16,9-17,2 м.

Основанием под подошвой фундаментов служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Нормативные и расчетные характеристики грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$ тс/м³ | $\rho_{II}$ тс/м³ | $\rho_I$ тс/м³ | $C_{II}$ кПа | $C_I$ кПа | $\varphi_{II}$ | $\varphi_I$ | E МПа | $R_o$ кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Суглинок просадочный | 1,92 | 1,92 | 1,90 | 23/22 | 15/17 | 26/16 | 23/14 | 24/18 | 400/200 |
| 2 | Галечниковый грунт с песчаным заполнителем | 2,28 | 2,26 | 2,25 | 33 | 31 | 39 | 38 | 78 | 600 |

где:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R– расчетное сопротивление.

В числителе приведены характеристики для естественного грунта, в знаменателе – для водонасыщенного.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – неагрессивная.

Грунтовые воды на площадке изысканий до глубины 20,0 м не вскрыты.

Грунты – незасоленные.

Уточненная сейсмичность участка строительства - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

**6.1.1 Существующее состояние объекта**

Обследование недостроенных зданий жилого комплекса выполнено ТОО «MSK «Engineering» (техническое заключение по объекту «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы», от 15 октября 2015 года № 723).

Для строительства разработан рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы».

Жилые дома (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) – 16-ти этажные, идентичные, с двумя подземными этажами и техническим чердаком приближенные к квадратной форме в плане, с габаритными размерами в осях 23,5х23,6 м.

Высота этажей:

с 1-го по 16-й – по 3,0 м;

первого подземного этажа - 4,5 м;

второго подземного этажа – 3,3 м;

технического чердака – 2,7 м (от пола до потолка).

Обследование выполнялось в связи с переоборудованием технического этажа на отметке 48,000 м семи 16-ти этажных жилых домов (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) под жилые помещения.

Конструктивная система зданий - перекрестно-стеновая.

*Фундаменты* - монолитные железобетонные плиты толщиной 1400 мм.

*Стены* - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, 300 мм.

*Лестницы* - монолитные железобетонные.

На момент обследования на объекте выполнены следующие виды работ:

***Пятно 5***

котлован под здание;

монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 1400 мм;

монолитные железобетонные стены толщиной 400 мм и 300 мм до отметки 50,410 м включительно;

монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 200 мм до отметки 50,410 м включительно.

***Пятно 6***

котлован под здание;

монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 1400 мм;

монолитные железобетонные стены толщиной 400 мм и 300 мм до отметки 23,410 м включительно;

монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 200 мм до отметки 23,410 м включительно.

***Пятно 7***

котлован под здание;

монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 1400 мм;

монолитные железобетонные стены толщиной 400 мм и 300 мм до отметки 0,000 включительно;

монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 200 мм до отметки 0,000 включительно.

На момент обследования по остальным пятнам (1, 2, 3, 4) строительно-монтажные работы не начаты.

**6.1.2 Результаты обследования**

По результатам обмерно-обследовательских работ, аналитической оценке объемно-планировочных и конструктивных решений конструкций недостроенных зданий (Пятна 5, 6, 7), а также конструктивного анализа, выполненных ТОО ««MSK «Engineering», установлено:

на момент обследования состояние несущих строительных конструкций – удовлетворительное;

видимых дефектов и повреждений не обнаружено;

строительно-монтажные работы ведутся непрерывно, арматурные выпуски из стен здания не имеют следов образования ржавчины и находятся в удовлетворительном состоянии.

**6.1.3 Результаты проверочных расчетов несущих конструкций**

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-САПР 2014 R4».

По результатам проверочных расчетов, комплексного обследования и конструктивного анализа заключения по обследованию на несущую способность отдельных конструктивных элементов и на сейсмостойкость недостроенных зданий, выполненных ТОО «MSK «Engineering», установлено:

фактическая прочность бетона монолитных колонн и стен бетону класса В25, что соответствует принятым проектным решениям;

в качестве ненапрягаемой арматуры несущих железобетонных конструкций применяется стержневая арматура класса А-III, что соответствует принятым проектным решениям;

все узлы несущих конструкций жесткие;

несущая способность каркаса здания обеспечена по деформациям;

расчетные перемещения удовлетворяют нормативным требованиям;

реконструкция технического этажа на отметке 48,000 м (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), в связи с переоборудованием под жилые помещения, не изменит конструктивную систему зданий и не снижает проектную несущую способность зданий в целом. Усиление конструкций не требуется.

**6.2 Проектные решения**

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается корректировка рабочего проекта на строительство семи 16-ти этажных жилых домов, расположенных южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы.

Проектируемый жилой комплекс включает в себя семь отдельно стоящих точечных 17-ти этажных жилых домов (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенный двухэтажный подземный паркинг (Пятно 8).

Корректировкой рабочего проекта предусматривается (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7):

переоборудование (перепланировка) 17-го этажа на отметке 48,000 м под жилые помещения (вместо помещений творческих мастерских, а также технических помещений);

переоборудование (перепланировка) технического этажа на отметке 51,000 м (расширение помещений вентиляционной камеры и устройство выхода на кровлю);

устройство межквартирных и межкомнатных перегородок на отметке 48,000 м;

устройство конструкций чердачной крыши;

изменения по внутренним инженерным системам (отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электротехнические решения, слаботочные устройства).

В рабочем проекте «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей). Корректировка - технические решения по разделу «Генеральный план», а также по Пятну 8 (автопаркинг) остаются без изменения, согласно письму ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 24 марта 2016 года № И-04-462.

**6.2.1 Генеральный план**

Участок строительства расположен на территории старой застройки, подлежащей сносу, в Ауэзовском районе города Алматы, к югу от ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина.

Участок ограничен:

с северо-запада - ул. Жандосова;

с северо-востока – территорией существующих 2-х и 16-ти этажных жилых домов и далее ул. Сулейменова;

с юго-востока – территорией существующих 5-ти этажных жилых домов;

с юго-запада – ул. Щепкина.

Проезды на участок и въезды в пристроенный подземный автопаркинг предусматриваются с улиц Щепкина и Жандосова.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к жилым домам и автопаркингу, а также транспортных средств и пешеходов к основным входам в здания.

Жилой комплекс имеет универсальную ориентацию. Семь отдельно стоящих идентичных жилых домов расположены в одну линию параллельно ул. Жандосова. Расстояние между зданиями принято в соответствии с нормативными требованиями.

Дворы расположены между жилыми домами (в том числе на эксплуатируемой кровле подземного автопаркинга).

Входные группы в жилую часть домов предусматриваются с юго-восточного фасада, входы встроенных офисных помещений, расположенных на первом этаже - с северо-западного фасада.

Стоянка легковых автомобилей для жильцов комплекса, предполагается в проектируемом подземном автопаркинге, для временной парковки предусматриваются открытые площадки вдоль проезда с северо-западной стороны.

В соответствии с действующими нормативными требованиями, предусматриваются мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения, с возможностью доступа ко всем жилым домам комплекса. Автостоянки оборудуются местами для автомашин инвалидов и людей с ограниченными физическими

возможностями. Ширина тротуаров и дорожек, устройство бордюров, пандусов приняты в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

На эксплуатируемой кровле подземного автопаркинга расположены проезды, тротуары, хозяйственно-бытовые, спортивные и детские площадки, а также площадки для отдыха.

Благоустройство участка предусматривает применение малых архитектурных форм и переносных изделий: детские спортивно-игровые комплексы, качели, горки, скамьи, урны.

Площадки для отдыха, физкультурных занятий, детских игр и хозяйственно-бытовых целей приняты в соответствии с нормативными требованиями и обеспечивают потребности всех жителей комплекса.

Покрытие проездов, открытых автостоянок – асфальтобетонное с обрамлением бортовым бетонным камнем (по грунту и по эксплуатируемой кровле автопаркинга).

Покрытие тротуаров и площадок для отдыха – тротуарная плитка с обрамлением бетонным поребриком (по грунту и по эксплуатируемой кровле автопаркинга).

Покрытие спортивной и детской площадок – специальное синтетическое по эксплуатируемой кровле автопаркинга.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемые водоотводные лотки, с последующим присоединением к существующей городской арычной сети.

В местах перепада высот рельефа на участке предусматривается устройство подпорных стен и лестничных сходов, металлическое ограждение.

Предусматривается озеленение участка с устройством газонов, цветников (в том числе на эксплуатируемой кровле автопаркинга) и посадкой декоративных кустарников и деревьев. При проектировании цветников и газонов на покрытии подземного автопаркинга предусматриваются мероприятия для предотвращения прорастания корней растений.

Технические показатели по генплану приведены в Таблице 2.

Таблица 2

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество в границах участка |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 3,1800 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 18909,00 |
| | в том числе: | | |
| | подземный паркинг | м$^2$ | 11809,00 |
| | надземная часть | м$^2$ | 7100,00 |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 13509,00 |
| | в том числе: | | |
| | асфальтобетон | м$^2$ | 6902,00 |
| | тротуарная плитка | м$^2$ | 5207,00 |
| | синтетическое покрытие | м$^2$ | 1400,00 |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 11191,00 |
| 5 | Процент застройки (надземная часть) | % | 22 |
| 6 | Процент покрытий | % | 43 |
| 7 | Процент озеленения | % | 35 |

### 6.2.2 Архитектурные решения

***17-ти этажный жилой дом (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)***

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом предусматривается строительство семи идентичных жилых домов (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, *7)* III класса (по классификации жилых зданий, таблица 1 СНиП РК 3.02-43-2007*).

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Жилой дом – 17-ти этажный, односекционный, с двумя подземными этажами и техническим чердаком. В уровне подземных этажей жилой дом сблокирован с пристроенным подземным двухэтажным автопаркингом.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилых домов, что соответствует абсолютной отметке на плане организации рельефа:

для пятна 1 – 902,50 м;
для пятна 2 – 900,40 м;
для пятна 3 – 898,35 м;
для пятна 4 – 898,30 м;
для пятен 5 и 6 – 895,70 м;
для пятна 7 – 893,60 м.

Жилой дом имеет в плане форму, приближенную к квадратной, с габаритными размерами в осях 23,5х23,6 м.

Крыша – чердачная, плоская с кровлей из профнастила и рулонных материалов, с внутренним водостоком. Выше уровня кровли выведены надстройка венткамеры, шахты дымоудаления.

Высота этажей принята:
с 1-го по 16-й – по 3,0 м;
17-го этажа – 2,7 м (от пола до потолка);
первого подземного этажа - 4,5 м;
второго подземного этажа – 3,3 м.

На 1-м подземном этаже расположены встроенные помещения общественного назначения, принятые в соответствии с Приложением 4 СНиП РК 3.02-43-2007* и технические помещения, а также тамбур-шлюз, лифтовой холл, коридор с лестничными клетками с выходом наружу.

На 2-м подземном этаже расположены технические помещения, а также тамбур-шлюз, лифтовой холл, коридор с лестничными клетками с выходом наружу.

Квартиры в жилом доме расположены с 1-го (на части этажа) по 17-й этажи.

На остальной части 1-го этажа жилого дома расположены встроенные офисные помещения, с вестибюлем и санузлами. Вход в офисы предусматривается отдельно от входа в жилую часть здания через самостоятельную входную группу.

Входы в здание предусматриваются через тамбуры, приспособленные для пользования маломобильными группами населения (МГН). Для удобного доступа МГН в здание площадки крылец жилой части и офисных помещений оборудованы пандусами.

Вертикальная связь жилых этажей решена незадымляемой лестницей типа Н1 и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг, расположенными в лифтовом холле. Лифт грузоподъемностью 1000 кг приспособлен для транспортировки пожарных подразделений.

Сообщение между подземными и жилыми этажами предусматривается посредством лифтов. Перед шахтами лифтов в уровне подземных этажей предусматриваются тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Между офисами, расположенными на 1-м этаже и помещениями общественного назначения 1-го подземного

этажа, предусматривается также технологическое сообщение через лестницу, оборудованную в уровне подземного этажа тамбур-шлюзом с подпором воздуха при пожаре.

Проход в подземные этажи жилой части из помещений пристроенного автопаркинга осуществляется через коридор (тамбур-шлюз) с подпором воздуха при пожаре.

Входы снаружи в технические помещения подземных этажей предусматриваются через лестницы в приямках.

Вход в технический чердак предусматривается по маршу из незадымляемой лестничной клетки через тамбур с противопожарной дверью. Выход в надстройку венткамеры и системы дымоудаления предусматривается из технического чердака по лестнице через противопожарную дверь. Выход на кровлю предусматривается из надстройки через противопожарную дверь. Для подъема на крышу надстройки с основной кровли предусматривается наружная закрепленная металлическая лестница типа П1.

Эвакуация из помещений предусматривается:

с 1-го подземного этажа – наружу через вестибюли и коридоры по лестницам в приямке;

со 2-го подземного этажа – наружу через коридоры по лестницам в приямке;

с первого этажа (офисных помещений) – наружу непосредственно через тамбур;

с первого этажа (жилых квартир) – наружу через лифтовой холл, коридор и тамбур входной группы жилой части;

со второго по 17-й этаж – через лифтовой холл и поэтажный коридор по незадымляемой лестнице в лестничной клетке типа Н1, обеспеченной эвакуационным выходом наружу;

из технического этажа (на отметке 51,100 м) - по лестнице до отметки 48,000 м и далее через балкон, оборудованный люком и наружной лестницей.

Аварийные выходы из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусматриваются в летнее помещение (балкон), оборудованное наружной лестницей, соединяющей летние помещения поэтажно, через противопожарные люки.

Мусороудаление предусматривается посредством мусоропровода, загрузочный клапан которого расположен в закрытой шахте в зоне наружного перехода лестничной клетки типа Н1. Мусоросборная камера размещается на первом этаже под стволом мусоропровода. Для обслуживания контейнеров и их перемещения предусматривается устройство пандуса с бортиками. Над входом в мусоросборную камеру предусматривается козырек.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания. Квартиры состоят из жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета и ванной комнаты или совмещенного санузла, внутриквартирного коридора, прихожей) и летних помещений (балконов).

Типы и количество квартир, размещаемых на этажах:

на 1-м этаже – однокомнатных - две, двухкомнатных – две;

со 2-го по 16-й этажи – однокомнатных - две, двухкомнатных – три, трехкомнатных – одна;

на 17-м этаже - однокомнатных - одна, двухкомнатных – три, трехкомнатных – одна.

Совмещенный санитарный узел предусматривается только в однокомнатных квартирах. В санитарных узлах, в местах крепления приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, предусматривается устройство звукоизоляции.

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

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

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

Балконы предусматриваются в каждой квартире, лоджии предусматриваются дополнительно в трехкомнатных квартирах.

*Наружная отделка глухих поверхностей стен,* начиная с 3-го этажа до верха парапета, выполняется декоративной штукатуркой по сетке. Наружная отделка глухих поверхностей стен 1-го и 2-го этажа - облицовка керамогранитной плиткой на клею по штукатурке. Цоколь здания облицовывается сплиттерной плиткой.

Для деталировки фасадов применяются декоративные накладные элементы из фибробетона, окрашенные атмосферостойкой краской.

Ступени входов, площадки крылец и пандусы для МГН облицовываются керамогранитной плиткой с нескользкой поверхностью.

Оконные блоки, балконные двери, витражи – индивидуального изготовления из металлопластиковых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего безопасного стекла.

Наружные двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления.

Ограждение балконов, козырьков входов – экранное из стекломагнезитового листа (СМЛ), с декоративной штукатуркой.

Козырьки над основными входами в здание – кровля из рулонных материалов с наружным организованным водостоком.

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

полы – линолеум, керамическая напольная плитка;

стены и перегородки – левкас, водоэмульсионная окраска и облицовка глазурованной плиткой;

потолки – левкас, водоэмульсионная окраска, подвесные потолки типа «Armstrong».

Входные двери в квартиры – металлические индивидуального изготовления, с пределом огнестойкости не менее EI30.

Внутренние двери – деревянные, металлические индивидуального изготовления.

Технические показатели представлены в Таблице 3.

Таблица 3

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во на 1 дом | Кол-во на 7 домов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | этаж | 17 | - |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 9642,12 | 67494,84 |
| 3 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 7131,76 | 49922,32 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 38607,23 | 270250,61 |
| 5 | Количество квартир, в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт. | 99<br>33<br>50<br>16 | 693<br>231<br>350<br>112 |
| 6 | Общая площадь встроенных помещений | $м^2$ | 402,70 | 2818,90 |

***Автопаркинг (пятно 8)***

Рабочим проектом предусматривается строительство подземного двухэтажного паркинга, линейно пристроенного к проектируемым 17-ти этажным жилым домам (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) со стороны ул. Жандосова.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Вместимость паркинга – 660 машино/мест.

Паркинг – пристроенное к жилым домам подземное здание сложной формы с максимальными габаритными размерами в плане 408,70х38,40 м. Здание автопаркинга разделено на отдельные блок-отсеки поперечными антисейсмическими швами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа смежно расположенных 16-ти этажных жилых домов, что соответствует абсолютной отметке на плане организации рельефа:

в осях 1-12 – 902,50 м;
в осях 12-23 – 900,40 м;
в осях 23-34 – 898,35 м;
в осях 34-48 – 898,30 м;
в осях 48-70 – 895,70 м;
в осях 70-76 – 893,60 м.

В соответствии с требованиями пожарной безопасности, автопаркинг разделен на два пожарных отсека площадью, не превышающей установленную п. 5.33 МСН 2.02-05-2000*, помещения паркинга отделены от смежных помещений жилых домов противопожарными стенами 1-го типа. Сообщение подземных этажей жилых домов с автопаркингом в каждом Пятне 1-7 предусматривается через обособленный поэтажный коридор (тамбур-шлюз), оборудованный подпором воздуха при пожаре.

Высота подземных этажей автопаркинга:

первого – 3,0 м (от пола до потолка);
второго – 3,3 м (от пола до пола).

Въезды (выезды) в автопаркинг предусматриваются на каждом подземном этаже по двум крытым двухпутным рампам с пандусами:

на 1-й подземный этаж - с юго-западной и северо-западной стороны;
на 2-й подземный этаж - с северо-западной стороны.

В проемах въездов на каждой рампе устанавливается по две секционных противопожарных ворот. Для каждой рампы одни ворота предусматриваются с распашной калиткой.

Входы (выходы) из этажей автопаркинга для владельцев автомашин предусматриваются наружу или в лифтовые холлы подземной части жилых домов через обособленные поэтажные коридоры (тамбур-шлюзы), оборудованные подпором воздуха при пожаре.

Кровля автопаркинга – инверсионная, эксплуатируемая. На эксплуатируемой кровле организован двор 17-ти этажных жилых домов с проездами, тротуарами, площадками с разными типами покрытий и озеленением.

В местах перепада высот по краям кровли, выступающим выше уровня земли, предусматриваются подпорные стены с бетонным накрывочным камнем и металлическим декоративным ограждением. В местах пешеходного прохода на участках подъемов предусматриваются лестничные сходы с гранитными ступенями и металлическими поручнями. При устройстве эксплуатируемой кровли на покрытии подземного автопаркинга предусматриваются мероприятия для предотвращения прорастания корней растений.

На этажах паркинга расположены парковочные места, комнаты охраны и технические помещения.

В полу паркинга, в соответствии нормативными требованиями, предусматриваются уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусматриваются ограничительные колесоотбойные устройства.

Эвакуация из каждого этажа подземного паркинга предусматривается наружу по лестницам в приямке через обособленные коридоры (тамбур-шлюзы) подземных этажей жилой части, оборудованные подпором воздуха при пожаре, а также через распашные калитки въездных ворот по тротуару шириной 0,8 м по краю рамп.

Доступ в паркинг МГН обеспечивается посредством лифтов, адаптированных к пользованию инвалидами и людьми с ограниченными физическими возможностями, а также выделяются специально обозначенные места для автомашин МГН с габаритами, соответствующими нормативным требованиям.

Для естественной вентиляции подземных этажей в наружной стене по оси Ж предусматриваются окна в приямках.

*Наружная отделка* глухих поверхностей подпорных стен и вентиляционных шахт паркинга выполняется декоративной штукатуркой по сетке.

Навесы над рампами и приямками – покрытие из поликарбоната типа «Полигаль» по металлокаркасу. Полы рамп – асфальтобетон по бетонному армированному основанию.

Оконные блоки в приямках – из металлопластиковых профилей индивидуального изготовления с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим безопасным стеклом.

*Наружные двери и двери служебных помещений* – металлические утепленные, противопожарные, из ламинированного MDF индивидуального изготовления.

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

полы – наливное покрытие, керамическая напольная плитка;
стены и перегородки – левкас, водоэмульсионная окраска;
потолки – левкас, водоэмульсионная окраска.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| этажность автопаркинга | - 2 (подземные); |
| вместимость автопаркинга | - 660 машино/мест; |
| общая площадь автопаркинга | - 22446,50 м$^2$; |
| полезная площадь автопаркинга | - 21436,76 м$^2$; |
| строительный объем автопаркинга | - 111276,75 м$^3$; |
| в том числе подземной части | - 111276,75 м$^3$. |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Проектируемые жилые дома (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) – отдельно стоящие, идентичные. К жилым домам пристроен подземный автопаркинг (Пятно 8). Жилые дома и подземный автопаркинг разделены антисейсмическими швами.

Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – 17-ти этажные, с двумя подземными этажами, имеют в плане форму, приближенную к квадратной, с габаритными размерами в осях 23,5х23,6 м.

Пятно 8 – двухэтажный подземный автопаркинг, с максимальными габаритными размерами в осях 408,7х38,4 м.

***Жилые дома (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)***

*Степень огнестойкости - II.*

*Уровень ответственности – I (повышенный).*

Конструктивная система зданий – перекрестно-стеновая, с поперечными и продольными монолитными железобетонными несущими стенами, жестко защемленными в фундаментной плите и воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-9,4».

*Фундаменты* – монолитные железобетонные плиты толщиной 1400 мм.

Армирование фундаментных плит выполняется отдельными стержнями с шагом 200 мм в обоих направлениях, в нижней и верхней зонах в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон фундаментов.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн и стен подземных этажей, из фундаментных плит предусматриваются выпуски арматурных стержней.

Материалы: бетон класса В25, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментных плит - 35 мм.

Под фундаментные плиты устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

*Стены подземных этажей* - монолитные железобетонные, наружные продольные и поперечные толщиной 400 мм, внутренняя продольная по средней оси толщиной 400 мм, остальные внутренние стены - 300 мм.

*Несущие стены* - монолитные железобетонные, с первого по шестой этажи наружные поперечные (по цифровым осям) толщиной 400 мм, внутренние стены - 300 мм, выше все стены толщиной 300 мм. Толщина внутренней продольной стены (по средней оси В) - 400 мм.

Армирование монолитных железобетонных стен выполняется отдельными стержнями в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен и диафрагм.

При армировании монолитных железобетонных стен выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

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

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Соединения вертикальной арматуры периферийных зон выполняется на сварке (тип сварки С21-Рн и С23-Рэ по ГОСТ 14098-91).

Соединения горизонтальной арматуры и вертикальной арматуры полевых зон выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

*Наружные стены (ненесущие ограждающие конструкции)* выполняются из теплоблоков толщиной 350 мм, усиленных вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Наружные несущие стены и ненесущие ограждающие конструкции с наружной стороны утепляются минераловатными плитами повышенной огнестойкости толщиной 100 мм, с последующей декоративной штукатуркой по сетке.

*Перекрытия и покрытия* – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование плит в нижней и верхней зоне выполняется арматурными сетками из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.

Отверстия в плитах окаймляются двумя дополнительными стержнями с шагом 50 мм.

Плиты перекрытий и покрытий выполняются из бетона класса В25.

*Консольные ригели* - монолитные железобетонные сечением 300х600(h) мм. Ригели армируются отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зонах, в соответствии выполненному расчету. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 100 мм.

*Лестничные марши* - монолитные железобетонные, *промежуточные лестничные площадки* - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Материалы: бетон класса В25, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

*Перегородки:*

*межкомнатные* – гипсокартонные по металлическому каркасу со звукоизоляционными материалами;

*межквартирные* - из теплоблоков толщиной 200 мм, усиленные вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

*Шахты лифтов* – металлический каркас с ограждением из негорючих материалов.

*Кровля* – скатная из профнастила, по металлическим фермам и металлическим прогонам и из рулонных материалов, с организованным внутренним водостоком.

***Подземный автопаркинг (пятно 8)***

*Степень огнестойкости - II.*

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

Подземный автопаркинг пристроен к жилым зданиям (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), состоит из последовательно расположенных, конструктивно самостоятельных блок-отсеков, разделенных между собой и жилыми зданиями (Пятна 1-7) антисейсмическими швами.

Конструктивная система подземного автопаркинга – каркасно-стеновая.

Основные несущие конструкции проектируемого автопаркинга решены в виде пространственной системы монолитных железобетонных стен и колонн, жестко защемленных в фундаментной плите, воспринимающими горизонтальные и вертикальные нагрузки, и объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-9,4».

*Фундаменты:*

*под колонны* - столбчатые двухступенчатые монолитные железобетонные, размером по подошве 2100х2100х300(h) мм, размер верхней ступени 1300х1300х300(h) мм, подколонников – 500х500х300(h) мм. Общая высота фундаментов – 900 мм.

*под стены* – ленточные монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 1000х600(h) мм.

Отметки низа подошвы фундаментов блок-отсеков выполнены уступами по рельефу площадки строительства.

Столбчатые фундаменты армируются сетками из отдельных стержней, ленточные фундаменты – отдельными продольными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен и колонн из фундаментов предусматриваются выпуски из арматурных стержней.

Столбчатые фундаменты и ленточные фундаменты выполняются из бетона класса В25.

Соединение арматурных стержней перекрестных лент по длине выполняется на сварке. Стыки выполняются вразбежку.

Материал фундаментов: бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

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

Под фундаменты устраивается подготовка из бетона класса В 7,5, толщиной 100 мм.

*Стены* - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Армирование стен 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 поверхностей стен и диафрагм. Вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

В местах опирания ригелей на наружные железобетонные стены предусматриваются периферийные зоны (участки). Периферийные зоны стен армируются пространственными вертикальными каркасами.

В периферийных зонах стен хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

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

Соединения вертикальной арматуры периферийных зон выполняются на сварке внахлест, полевых зон – внахлест без сварки. Стыки располагаются вразбежку.

Горизонтальные стержни стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Стены выполняются из бетона класса В25.

*Колонны* - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

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

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

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

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

Соединения арматуры выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

*Ригели* – монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм. Армирование выполняется отдельными стержнями класса А-III в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I, шаг хомутов 200 мм.

На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм. Стыки арматуры выполняются сваркой (тип сварки С21-Рн).

Ригели выполняются из бетона класса В25.

*Плиты перекрытий и покрытий* - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зонах отдельными стержнями класса А-III с шагом 200 мм.

Дополнительно, согласно выполненному расчету, на приопорных участках предусматривается горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

В гранях проемов и отверстий предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Плиты перекрытий и покрытий выполняются из бетона класса В25.

*Перегородки* – кирпичные, толщиной 120 мм и 250 мм, усиленные горизонтальными арматурными сетками с шагом 600 мм по высоте кладки и вертикальными двусторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора.

*Фундаменты под оборудование и приямки* - монолитные железобетонные.

*Въезды-выезды*

С юго-западной и северо-западной сторон автопаркинга на перепадах рельефа, предусматриваются крытые въезды (выезды), одновременно, служащие подпорными стенами.

Несущие конструкции крытых въездов (подпорных стен) выполняются монолитными железобетонными. Армирование стен выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стены въездов (выездов) выполняются из бетона класса В25, F50.

Покрытие над въездами – из поликарбоната типа «Полигаль» по металлическому каркасу.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

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

Боковые поверхности фундаментов и стен подземных этажей, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все металлоконструкции кровли, а также закладные детали, соединительные элементы защищаются 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 с выполненным расчетом.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах». Вместе с тем, конструктивные решения жилых зданий выполнены в соответствии с требованиями специальных технических условий, разработанных АО «КазНИИСА», от 14 августа 2013 года № 394.

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

Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

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

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 и участки колонн в месте примыкания к ним плит перекрытий, усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Кладка из теплоблоков усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м. Дверные и оконные проемы имеют металлическое обрамление.

Кирпичные перегородки усиливаются горизонтальным армированием и вертикальными двусторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Согласно письму ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 20 декабря 2013 года № И-04-1919 наружные инженерные сети для 16-ти этажных жилых домов по ул. Жандосова, западнее ул. Сулейменова, будут разработаны отдельным проектом.

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение № 15.3/0772/14-ТУ-3-3 от 4 февраля 2014 года и изменения к ним № 15.3/8590/15 от 8 октября 2015 года, выданных 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.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, расположенные в каждом пятне, в которых предусматривается узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Автопаркинг – не отапливаемый. Вспомогательные помещения автопаркинга отапливаются настенными конвекторами с электронагревом.

***Отопление***

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

В тепловом пункте предусматривается установка теплообменников и узлов учета тепла отдельно для жилых и общественных помещений.

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

Система отопления общественных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток – вертикальная однотрубная.

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

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

***Вентиляция***

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

В помещениях общественного назначения предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

В автопаркинге предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций. Для измерения концентрации и контроля СО в помещении паркинга устанавливаются приборы КИП. Вытяжная вентиляция из паркинга принята из верхней и нижней зон поровну. Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточено вдоль проездов.

Вспомогательные помещения паркинга оборудуются вытяжной вентиляцией с механическим 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.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Рабочим проектом запроектриовано дымоудаление из паркинга, коридоров надземной и подземной частей здания, подача воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

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

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

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

***Энергоэффективность***

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели представлены в Таблице 4.

Таблица 4

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование здания, тепловых узлов и объектов | Расход тепла, кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Всего |
| На одно пятно | | | | | |
| 1 | Жилые помещения | 450,160 | - | 367,000 | 817,160 |
| 2 | Встроенные помещения | 25,000 | - | 32,000 | 57,000 |
| | *Итого* | *475,160* | - | *399,000* | *874,160* |
| На все пятна | | | | | |
| 1 | Жилые помещения | 3151,120 | - | 2569,000 | 5720,120 |
| 2 | Встроенные помещения | 175,000 | - | 224,000 | 399,000 |
| 3 | Подземный паркинг | Не отапливается | - | - | - |
| | *Итого* | *3326,120* | - | *2793,000* | *6119,120* |

**Водоснабжение и канализация**

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2209 от 30 сентября 2015 года на, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

источником водоснабжения будет служить существующий водовод диаметром 400-500 мм, по ул. Жандосова с существующим водоводом диаметром 300 мм, по ул. Шалова (ул.Чаадаева) – южнее ул.Пятницкого;

сброс сточных вод будет осуществляться в существующие внутриплощадочные сети канализации жилого комплекса.

***Жилые дома (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)***

*Внутренние системы*

В зданиях семи 17-ти этажных жилых домов (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) предусматриваются следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома;

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

горячее водоснабжение жилого дома;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

противопожарный водопровод;

канализация бытовая;

внутренние водостоки.

*Хозяйственно-питьевой водопровод*

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы от городских водопроводных сетей отдельными двумя вводами для каждого жилого дома (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), гарантийный напор в точке подключения составляет 24,0 м.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома выполняется отдельно от системы хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений.

Для учета расхода воды на вводе в подвале на отметке - минус 7,800 м предусматривается установка общего водомерного узла для жилого дома и встроенных

помещений, а также предусматривается установка поквартирных счетчиков холодной воды.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома в помещении водомерного узла, расположенного на отметке - минус 7,800 м устанавливается повысительная насосная станция из двух насосов с частотными преобразователями (1 - рабочий, 1 - резервный), работающих совместно с гидропневмобаками емкостью 200 л (2 шт.) в повторно-кратковременном режиме.

Стояки системы водоснабжения для жилья прокладываются в нише лестнично-лифтового холла, откуда обеспечивается ввод в квартиры трубопроводов горячей и холодной воды в полу перекрытия.

Система водоснабжения оснащена счетчиками горячей и холодной воды, которые вместе с фильтрами, регуляторами давления, и запорной арматурой устанавливаются в той же нише на каждом этаже.

Магистральные сети и стояки проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к оборудованию – из полипропиленовых труб.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала.

*Горячее водоснабжение*

Система горячего водоснабжения предусматривается от городских тепловых сетей по открытой схеме от узла управления системы отопления, с установкой повысительной насосной станции горячей воды с частотным преобразователем (1 рабочий, 1 резервный) и двумя гидропневмобаками емкостью по 200 л, в повторно-кратковременном режиме, с циркуляцией воды по магистрали, стоякам и полотенцесушителям.

Система горячего водоснабжения для жилого дома и встроенных помещений предусматривается раздельная, из двух раздельных узлов управления.

Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от насосной станции, расположенной на отметке - минус 7,800 м в помещении теплового пункта. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала.

Для учета расхода горячей воды на подающем и циркуляционном трубопроводе предусматривается установка водомерного узла, а также предусматривается установка поквартирных счетчиков горячей воды.

Для систем водоснабжения встроенных помещений предусматривается общий водомерный узел горячей воды, установленный в помещении теплового пункта на отметке - минус 7,800.

Магистральные сети и стояки проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к оборудованию – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

*Водопровод противопожарный*

Проектом предусматривается система противопожарного водопровода для каждого пятна жилого дома в отдельности и встроенных помещений с расходом воды 5,2 л/сек (2 струи по 2,6 л/сек).

Требуемый напор для системы противопожарного водоснабжения жилой части и встроенных помещений обеспечивается самостоятельной противопожарной насосной станцией, расположенной в подвале на отметке - минус 7,800 м. Насосная станция принята (1 рабочий, 1 резервный) с общим щитом управления.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии пожара в туалетных комнатах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются краны диаметром 20 мм.

Система противопожарного водопровода принята кольцевой, сухотруб, отделенный от системы хозяйственно-питьевого водопровода.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

*Канализация бытовая*

Сброс сточных вод осуществляется в городскую сеть канализации.

Хозяйственно-бытовые стоки от жилой части и от встроенных помещений отводятся отдельными выпусками.

Отвод сточных вод от приборов, расположенных ниже отметки 0,000, предусматривается с установкой электрической задвижки на выпуске канализации.

В подвале для отвода аварийных вод выполняются приямки с насосными установками.

Канализационные стояки и отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы и выпуски канализации из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

*Канализация дренажная*

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (насосная станция, тепловой пункт, помещение водомерных узлов) предусматриваются дренажные насосы в приямках. Вода из приямков отводится дренажными насосами на отмостку.

Сеть дренажной канализации выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

*Внутренние водостоки (дождевая канализация)*

Внутренние водостоки предусматриваются для отвода дождевых и талых вод с кровли с устройством водосточных воронок.

Сброс дождевых вод предусматривается в арычную сеть. В зимний период отвод талых вод предусматривается в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы внутренних водостоков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108 мм.

***Автопаркинг (Пятно 8)***

В двухэтажном подземном автопаркинге предусматриваются следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод (сухотруб);

канализация бытовая;

дренажная канализация.

*Водопровод*

Система холодного водопровода для паркинга запроектирована для подачи воды на санитарные приборы при комнатах охраны.

Требуемый напор на питьевые нужды и на пожаротушение автопаркинга обеспечивается городскими сетями, гарантированный напор в сети 24 м.

Помещение автопаркинга разделено на две зоны пожаротушения.

Ввод водопровода в каждую зону паркинга предусматривается от вводов водопровода жилого здания:

для первой зоны - от Пятна 1 и Пятна 3;

для второй зоны - от Пятна 4 и Пятна 6.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/сек (две струи по 5,2 л/сек).

Расход воды на наружное пожаротушение паркинга составляет 20 л/сек.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована сухотрубной, с автоматическим открытием электрифицированных задвижек, установленных на ответвлениях от вводов водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавами длиной 20 м и диаметром спрыска 19 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Для подключения передвижной пожарной техники предусматриваются выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованными задвижками и обратными клапанами.

Горячее водоснабжение умывальников обеспечивается электроводонагревателями.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам – из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Все магистральные трубопроводы прокладываются под потолком паркинга с применением изоляции типа «К-flex».

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 65-100 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

***Канализация бытовая***

Бытовая канализация выполняется для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов паркинга.

Удаление стоков от санитарных приборов, расположенных ниже поверхности земли предусматривается комплектными канализационными насосными установками.

Внутренние магистральные сети канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводящие трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Напорная канализация выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В соответствии с условиями образования сточных вод в паркинге предусматривается производственная канализация.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусматривается в трапы и лотки с отводом стоков в приямки и с дальнейшей откачкой погружными насосами в арычную сеть. Система выполнена из стальных электросварных труб диаметрами 100-50 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели приведены в Таблице 5.

Таблица 5

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование потребителей | Водопотребление, м$^3$/сут. | Горячее водоснабжение, м$^3$/сут. | Водоотведение, м$^3$/сут. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Пятна 1, 2,3, 4, 5, 6, 7 (жилая часть) | 352,80 | 235,20 | 588,00 |
| 2 | Пятна 1, 2,3, 4, 5, 6, 7 (встроенные помещения) | 4,06 | 3,15 | 7,21 |
| 3 | Пятно 8 (автопаркинг) | 0,38 | - | 0,38 |
| Итого | | 357,24 | 238,35 | 595,59 |

***Автоматическое пожаротушение паркинга***

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненная (сухотрубная) система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

резервуар емкостью 20,0 м$^3$;

насос-жокей с мембранной емкостью 60 л (автоматический водопитатель для поддержания давления в системе);

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

два узла управления воздухозаполненной системой автоматического спринклерного пожаротушения;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусматривается две секции воздухозаполненной системы автоматического спринклерного пожаротушения с индивидуальными узлами управления (контрольно-сигнальными клапанами).

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено на первом подземном этаже в осях А/1-Б, 21-22. Для обеспечения расчетного расхода 9,6 л/с и напора 33,0 м предусматриваются пожарные насосы (рабочий и резервный), производительностью 13,8 л/с и напором 50 м.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения принят из условий продолжительности работы установки 30 минут и составляет 25,0 м$^3$. Заполнение резервуара предусмотрено из системы хозяйственно-питьевого водопровода.

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 25-100 мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*.

Расчетные параметры:

огнетушащее средство – вода;

интенсивность орошения – 0,08 л/сек;

максимальная площадь орошения одним спринклером – 12 м$^2$;

продолжительность работы установки – 30 минут;

максимальное расстояние между оросителями – 4,0 м;

емкость резервуара пожарного запаса – 25,0 м$^3$.

*Технические показатели на автоматическое пожаротушение автопаркинга*

Расчетный расход воды - 9,6 л/с.

Рабочее давление в системе - 33,0 м.

**Электротехнические решения**

Электроснабжение жилых домов (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), автопаркинга (Пятно 8) предусматривается на основании технических условий № 25.1-4420 от 12 октября 2012 года, с дополнением № 25.1-4623 от 24 октября 2012 года и в данный объем работ не входит.

*Электрооборудование*

Напряжение электрической сети - 380/220 В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители жилого дома, паркинга относятся ко II категории. К потребителям I категории надежности электроснабжения относятся противопожарные системы, аварийно-эвакуационное освещение, заградительные огни, лифты, пожарно-охранная сигнализация.

Электроприемники I категории запитываются от отдельной панели с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Удельная расчетная нагрузка принята для квартир улучшенной планировки с электрическими плитами и возможностью подключения бытовых кондиционеров.

В качестве главного распределительного щита (ГРЩ) принят щит индивидуального исполнения, установленный в электрощитовой жилого дома. Для паркинга предусматривается отдельный вводно-распределительный щит.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое (электрические плиты квартир, лифты, розеточные группы квартир и коммерческих помещений) и санитарно- техническое оборудование, электрическое освещение.

Расчетная нагрузка на каждый жилой дом с учетом коэффициента несовпадения максимума составляет 230,0 кВт.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками, установленными в ГРЩ жилого дома. Для лифтов предусматривается отдельный учет электроэнергии. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в щитах на каждом этаже. Учет электроэнергии коммерческих площадей и автопаркинга предусматривается в соответствующем вводно-распределительном устройстве. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

Предусматривается установка в прихожих каждой квартиры щитков с групповыми автоматами.

В качестве пусковой аппаратуры механизмов санитарно-технического оборудования приняты магнитные пускатели, ящики управления и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и включениие систем дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации. На вводе щита вентиляции предусматривается автоматический выключатель с независимым расцепителем.

Распределительные и групповые кабельные линии по подвалу, автопаркингу прокладываются открыто - в металлических кабельных лотках. Разводка от щитов этажных до квартирных щитов осуществляется скрыто - в поливинилхлоридных трубах. Вертикальные стояки выполняются в кабельных лотках, проложенных в коммуникационных шахтах.

Для внутренней разводки всех электрических сетей используется кабель с медными жилами с изоляцией, не поддерживающей горение.

*Электроосвещение*

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение общедомовых помещений и автопаркинга. Ремонтное освещение в технических помещениях выполняется от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/36 В.

Рабочее и аварийное освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами, компактными энергосберегающими лампами. Величина освещенности помещений принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002*.

В жилых комнатах, прихожих и кухнях квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, в кухнях и прихожих, кроме того, подвесных патронов. В ванных комнатах и санузлах – настенных светильников.

Управление рабочим освещением местное, с помощью выключателей, расположенных непосредственно в помещениях или в освещаемых зонах.

Управление освещением лестничных площадок и заградительных огней предусматривается автоматическое от фотодатчика, лифтовых холлов и коридоров – от датчика движения.

Управление освещением паркинга осуществляется дистанционно из комнаты охраны.

Групповые сети освещения жилой части выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами в гофрированных ПВХ трубах, в технических помещениях – открыто на скобах.

Распределительные и групповые сети паркинга выполняются кабелем с медными жилами в ПВХ трубах по строительным конструкциям, кабельным лоткам открыто.

***Автоматизация инженерных систем***

Рабочим проектом предусматривается автоматизация систем вентиляции: дистанционное со щита ЩДУ и местное управление вентиляторами, клапанами дымоудаления, огнезадерживающими клапанами, автоматическое - от приборов пожарной сигнализации.

Предусматривается автоматизация управления пожарными насосами, аварийная сигнализация работы инженерного оборудования.

Схемы управления пожарными насосами, пожарными задвижками предусматривают управление местное с ящиков ЯПН, дистанционное - пожарными кнопками, установленными в ящиках пожарных гидрантов.

Для контроля содержания газа СО в паркинге в щитах ЩД устанавливаются газоанализаторы. Датчики контроля СО устанавливаются в помещении паркинга на колоннах.

***Защитные мероприятия***

Система заземления TN-C-S.

Вся система разводки внутри здания выполняется пятипроводной для трехфазных электроприемников и трехпроводной для однофазных электроприемников, с заземлением всех нетокопроводящих металлических частей электроприемников, металлических лотков и специальных защитных контактов розеток.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлические части централизованных систем вентиляции, система молниезащиты и заземления. В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

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

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III уровню защиты. В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции ограждения кровли. В качестве искусственного молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка, уложенная на кровлю и имеющая непрерывную электрическую связь с металлическими конструкциями здания, фундаментом.

Для уравнивания потенциала предусматривается вертикальные заземлители (сталь круглая диаметром 16 мм длиной 3,0 м ГОСТ 2590-2006), соединенные сталью полосовой 40х4 мм ГОСТ 103-2006.

*Технические показатели:*

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория электроснабжения - II, I;
расчетная мощность:
жилой дом - 230,0 кВт;
автопаркинг - 185,0 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

В рабочем проекте предусматриваются внутренние сети следующих слаботочных систем жилых домов:

телевидение;
домофонная связь;
лифтовая связь.

***Телевидение***

Для приема программ местного телевидения на кровле устанавливаются эфирные антенны метрового и дециметрового диапазонов волн. Предусматривается установка многовходового усилителя. Абонентская сеть выполняется кабелем марки RG-6, распределительная сеть - RG-11.

***Домофонная связь***

Рабочим проектом предусматривается система домофонной связи на оборудовании торговой марки «Визит».

Входная дверь в подъезд оборудуется электромагнитным замком и доводчиком двери. Возле входной двери устанавливается блок вызова. С внутренней стороны двери предусматривается кнопка выхода.

Блок электроники устанавливается на лестничной площадке первого этажа. Коммутационный блок устанавливается в шкафу слаботочных устройств на каждом этаже. Квартирное переговорное устройство устанавливается в каждой квартире.

Абонентская сеть выполняется кабелем J-Y(St)Y.

***Лифтовая связь***

Для обеспечения контроля состояния лифтов предусматривается система диспетчерской связи. В помещении лифтовой устанавливается контроллер локальной шины. На каждом лифте и в машинном отделении устанавливается лифтовой блок, позволяющий передавать информацию о состоянии лифтов. Соединительная сеть предусматривается кабелем UTP категории 5е в поливинилхлоридных трубах.

**Автоматическая пожарная сигнализация**

Раздел автоматической пожарной сигнализации жилых домов выполнен в соответствии действующими нормами и правилами СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК 2.02-15-2003.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожаров и загораний в начальной стадии их развития, оповещения людей, управлением системой дымоудаления и вентиляции.

В комнате пожарного поста (пятно 4) устанавливается панель контрольная Рубеж-20П. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолках прихожих квартир. Ручные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м на путях эвакуации. Извещатели пожарной сигнализации объединяются в шлейфы кабелем пожарной сигнализации марки КПСЭнг.

Кабельные сети системы пожарной сигнализации прокладываются в кабельных миниканалах по стенам и потолку.

В соответствии с функциональным назначением выбирается третий тип системы оповещения о пожаре с речевым оповещением и световыми указателями «Выход».

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.

**Автоматизированная система мониторинга строительных конструкций**

Основными функциями системы мониторинга сооружений являются: измерение геометрических и физических величин, передача, обработка и предоставление информации обслуживающей организации.

Система обеспечивает контроль за следующими событиями:

мониторинг стыков между прилегающими и основными зданиями;

контроль общей и дифференциальной осадки фундамента;

отклонение здания или отдельных конструкций от вертикальной оси.

В качестве датчиков применяются: поверхностный инклинометр, датчик измерения осадки, измеритель трещин и стыков.

Сеть выполняется экранированным кабелем «витая пара» в гофрированной ПВХ трубе, кабель-каналах.

Оборудование системы сбора данных располагается в помещении мониторинга.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Основные строительные конструкции жилого дома соответствуют II степени огнестойкости.

В жилом доме предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения обеспечивающие:

эвакуацию людей наружу (на прилегающую к зданию часть участка);

спасение людей;

доступ личного состава пожарных подразделений и подачу средств пожаротушения;

не распространение пожара на рядом расположенные здания.

Рабочим проектом предусматриваются противопожарные мероприятия, разработанные в соответствии с требованиями действующей на территории Республики Казахстан нормативной и технической документации: СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК

2.02-05-2009*, СП РК 3.02-10-2007, МСП 3.02-102-2006, СП РК 2.02-20-2006*, МСН 2.02-05-2000* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»:

расстояния между проектируемыми зданиями, въездами в подземный автопаркинг, существующими зданиями, принято в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008*;

трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к жилым домам и паркингу;

степень огнестойкости противопожарных преград, ограждающих конструкций лифтовых шахт, лестничных клеток и заполнения проемов в них предусматривается согласно нормативным требованиям;

на путях эвакуации и в наружной отделке фасадов здания предусматриваются негорючие материалы;

автопаркинг разделен на пожарные отсеки площадью, не превышающей нормативное значение;

в автопаркинге предусматривается система автоматического пожаротушения;

сообщение автопаркинга со смежными помещениями подземных этажей жилого дома предусматривается через коридоры (тамбур-шлюзы) с подпором воздуха при пожаре.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Для устранения возможностей загрязнения окружающей среды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

обеспечение отвода поверхностных вод на дорожное покрытие;

максимальное благоустройство вокруг здания с устройством искусственных покрытий;

максимальное сохранение на территории объекта плодородного слоя грунтов и использование срезанного почвенно-плодородного слоя при устройстве газонов, цветников и при посадке кустарников;

отделка фасадов материалами, не имеющих вредных выделений.

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

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

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для 16-ти этажных жилых домов и подземного автопаркинга (на периоды строительства и эксплуатации) в Ауэзовском районе, южнее ул. Жандосова, восточнее ул. Щепкина, западнее ул. Сулейменова, № 07-08-71 от 7 февраля 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Представлено письмо № есо А4-03/00031/2 от 25 января 2016 года о том, что ранее выдано заключение государственной экологической экспертизы № 07-08-71 от 7 февраля 2014 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для торгового дома с подземным паркингом, расположенного южнее пр. Абая, восточнее пр. Алтынсарина в Ауэзовском районе (первая, вторая очереди) и дополнительного отраслевого заключения

не требуется, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на участок предполагаемой застройки и рабочий проект строительства семи 16-ти этажных жилых домов в Ауэзовском районе ул. Жандосова/ул. Сулейменова, № 352 от 16 мая 2014 года, выданное РГП «Департамент по защите прав потребителей города Алматы».

Представлено письмо № есо/А1-03/00027/2 от 26 января 2016 года о том, что ранее выдано санитарно-эпидемиологическое заключение № 352 от 16 мая 2014 года на рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (корректировка) и дополнительного отраслевого заключения не требуется, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан».

### 6.5 Организация строительства

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

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки и составляет 26 месяцев.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей). Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие данные***

1) Разработан и представлен проект «Автоматизированная система мониторинга здания».

***Архитектурно-планировочные решения***

*Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - жилые дома*

2) Указаны типы отделки фасадов.

3) Выполнены требования по пожарной безопасности в жилых зданиях.

4) На разрезах указана вертикальная привязка проемов и ограждающих конструкций.

5) На планах кровли показана величина уклонов.

6) Откорректированы «Общие данные по рабочим чертежам» - указан класс жилого здания.

7) Ширина вне квартирных коридоров принята - 1,4 м, вместо – 1,25 м.

8) Уточнены функциональное назначение технических помещений.

9) Откорректированы размеры мусоросборной камеры.

10) Ведомость внутренней отделки – указана высота облицовки керамической плиткой.

***Конструктивные решения***

*Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - жилые дома*

*Техническое заключение об обследовании:*

11) Дополнено обмерными схемами (планами, разрезами) зданий недостроенного объекта (Пятна 5, 6, 7).

12) Дополнено сведениями о состоянии подземных этажей недостроенного объекта (Пятна 5, 6, 7).

13) Дополнены сведениями о наличии выпусков арматуры из колонн, стен зданий (Пятна 5, 6, 7) и их состоянии.

***Отопление и вентиляция***

*Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - жилые дома*

14) Установлены нагревательные приборы в коридорах на отметке минус 4,500 м.

15) Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены со степенью огнестойкости 2,5 часа/

16) При лестничных клетках в подвале предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

17) Расход воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах рассчитан при закрытых дверях.

18) Системы дымоудаления подземной и надземной части предусмотрены раздельными.

19) Исключено объединение вытяжки санузлов общественных и жилых помещений.

20) Исключена прокладка воздуховодов нежилых помещений через жилые помещения.

***Водоснабжение и канализация***

*Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - жилые дома*

21) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения и гидравлический расчет системы холодного водоснабжения для однозонной системы водоснабжения.

22) Представлен расчет подбора насоса на хозяйственно-питьевые нужды.

23) Исправлено подключение двух пожарных кранов из сети хозяйственно-питьевого водопровода в сеть противопожарного водопровода.

24) Вентиляционные трубопроводы, проходящие по техническому этажу (чердаку) - предусмотрены в теплоизоляции.

***Электротехнические решения***

25) Указано автоматическое управление заградительными огнями от фотодатчика.

26) Указан метод определения удельной расчетной нагрузки на квартиру.

***Системы связи и сигнализации***

27) Исключен раздел проводного вещания в соответствии с письмом ТОО «Центр радиофикации Алматы» № РФ-01-84 от 6 января 2014 года.

***Организация строительства***

28) Нормативно-технические документы, приведены в соответствие действующими нормативными документами на территории Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 6.

Таблица 6

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +увеличение –снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общая площадь земельного участка | га | 3,1800 | 3,1800 | - |
| 2 | Этажность жилых домов | этаж | 17 | 17 | - |
| 3 | Вместимость пристроенного автопаркинга | маш.мест | 660 | 660 | - |
| 4 | Общая площадь жилых домов | $м^2$ | 67494,84 | 67494,84 | - |
| 5 | Общая площадь квартир жилых домов | $м^2$ | 49922,32 | 49922,32 | - |
| 6 | Общая площадь встроенных помещений | $м^2$ | 2818,90 | 2818,90 | - |
| 7 | Общая площадь пристроенного автопаркинга | $м^2$ | 22446,50 | 22446,50 | - |
| 8 | Строительный объем жилых домов | $м^3$ | 270250,61 | 270250,61 | - |
| 9 | Строительный объем пристроенного автопаркинга | $м^3$ | 111276,75 | 111276,75 | - |

Продолжение таблицы 6

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +увеличение –снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 10 | Количество квартир жилых домов, в том числе:<br>1-комнатных<br>2-комнатных<br>3-комнатных | шт.<br><br>шт.<br>шт.<br>шт. | 693<br><br>231<br>350<br>112 | 693<br><br>231<br>350<br>112 | -<br><br>-<br>-<br>- |
| 11 | Удельные капитальные вложения на 1 м$^2$ общей площади квартир (49922,32 м$^2$) | тенге | 170 741 | 170 741 | - |
| 12 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 26 | 26 | - |

**В результате экспертизы:**

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительными материалами;

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных и инженерных решений;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по оформлению проектной документации.

Таблица 7

**Сравнительная таблица**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +увеличение – снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | по ранее утвержденному заключению № 02-0452/14 от 28 июля 2014 года | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общая площадь земельного участка | га | 3,1800 | 3,1800 | - |
| 2 | Этажность жилых домов | этаж | 16 | 17 | +1 |
| 3 | Вместимость пристроенного автопаркинга | маш.мест | 660 | 660 | - |
| 4 | Общая площадь жилых домов | м$^2$ | 66229,24 | 67494,84 | +1265,60 |
| 5 | Общая площадь квартир жилых домов | м$^2$ | 47181,40 | 49922,32 | +2740,92 |
| 6 | Общая площадь встроенных помещений | м$^2$ | 2818,90 | 2818,90 | - |
| 7 | Общая площадь пристроенного автопаркинга | м$^2$ | 22446,50 | 22446,50 | - |
| 8 | Строительный объем жилых домов | м$^3$ | 270250,61 | 270250,61 | - |

Продолжение таблицы 7

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +увеличение – снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | по ранее утвержденному заключению № 02-0452/14 от 28 июля 2014 года | Рекомендуемые к утверждению | |
| 9 | Строительный объем пристроенного автопаркинга | $м^3$ | 111276,75 | 111276,75 | - |
| 10 | Количество квартир жилых домов, в том числе:<br>1-комнатных<br>2-комнатных<br>3-комнатных | шт. | 658<br>224<br>329<br>105 | 693<br>231<br>350<br>112 | +35<br>+7<br>+21<br>+7 |
| 11 | Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ общей площади квартир (49922,32 $м^2$) | тенге | 180 739 | 170 741 | -9 998 |
| 12 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 26 | 26 | - |

**7.3 Рекомендации филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы**

В соответствии с письмом РГП «Госэкспертиза» № 01-01-06/3624 от 9 июля 2014 года, филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы считает необходимым учитывать следующее:

экспертиза рабочего проекта «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей) проведена согласно проекту планировки примагистральных территорий ул. Жандосова, утвержденному постановлением акимата г. Алматы № 1/73 от 25 января 2006 года;

данное заключение выдается на весь комплекс из семи 17-ти этажных жилых домов на 693 квартиры и единого для всего комплекса подземного автопаркинга на 660 машиномест, но начало и ведение строительства каждого из объектов (пятен жилого комплекса) может производиться по мере официального оформления актов, устанавливающих необходимые права на землю под каждое пятно (или под группу пятен).

**8 ВЫВОДЫ**

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей). Корректировка, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка - 3,1800 га.
Этажность жилых зданий - 17 этажей.
Общая площадь жилых зданий - 67494,84 $м^2$.
Общая площадь квартир - 49922,32 $м^2$.
Общая площадь встроенных помещений - 2818,90 $м^2$.

| | |
|---|---|
| Общая площадь пристроенного подземного автопаркинга | - 22446,50 м$^2$. |
| Строительный объем жилых зданий | - 270250,61 м$^3$. |
| Строительный объем пристроенного подземного автопаркинга | - 111276,75 м$^3$. |
| Количество квартир в жилых домах | - 693 шт.; |
| в том числе: | |
| однокомнатных | - 231 шт.; |
| двухкомнатных | - 350 шт.; |
| трехкомнатных | - 112 шт. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 26 месяцев. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», в соответствии с условиями договора от 1 февраля 2016 года № 02-0031.

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

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

**8.5** С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение № 02-0452/14 от 28 июля 2014 года по рабочему проекту «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей), считать утратившим силу.

Вместе с тем, действие заключения № 02-0452/14 от 28 июля 2014 года по рабочему проекту «Строительство семи 16-ти этажных жилых домов южнее ул. Жандосова, между ул. Сулейменова и ул. Щепкина в Ауэзовском районе г. Алматы» (без внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей) в части «Сметная документация» остается в силе.

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Әуезов ауданы Сүлейменов көшесі мен Щепкин көшесінің арасындағы, Жандосов көшесінің оңтүстігіндегі 16 қабатты жеті тұрғын үйдің құрылысы» (ішкі алаңдық және алаңнан тыс инженерлік желілерсіз). Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Телім алаңы | - 3,1800 га. |
| Тұрғын ғимараттар қабаттылығы | - 17 қабатты. |
| Тұрғын ғимараттардың жалпы ауданы | - 67494,84 м$^2$. |
| Пәтерлердің жалпы ауданы | - 49922,32 м$^2$. |
| Кіріктіріле салынатын жайлардың жалпы ауданы | - 2818,90 м$^2$. |
| Жапсарлай салынатын жер асты автопаркингінің жалпы ауданы | - 22446,50 м$^2$. |
| Тұрғын ғимараттардың құрылыстық көлемі | - 270250,61 м$^3$. |
| Жапсарлай салынатын жер асты автопаркингінің құрылыстық көлемі | - 111276,75 м$^3$. |
| Тұрғын үйлердегі пәтерлердің саны | - 693; |

оның ішінде:

| | |
|---|---|
| бір бөлмелі | - 231; |
| екі бөлмелі | - 350; |
| үш бөлмелі | - 112. |
| Құрылыстың нормативтік ұзақтылығы | - 26 ай. |

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 1 ақпандағы № 02-0031 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы Әкімдігінің күрделі құрылыс кәсіпорны» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

**8.5** Осы қорытындының шығуымен «Алматы қаласы Әуезов ауданы Сүлейменов көшесі мен Щепкин көшесінің арасындағы, Жандосов көшесінің оңтүстігіндегі 16 қабатты жеті тұрғын үйдің құрылысы» (ішкі алаңдық және алаңнан тыс инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша бұрын «Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалымен берілген 2014 жылғы 28 шілдедегі № 02-0452/14 қорытындының күші жойылды деп танылсын.

Сонымен қатар, «Алматы қаласы Әуезов ауданы Сүлейменов көшесі мен Щепкин көшесінің арасындағы, Жандосов көшесінің оңтүстігіндегі 16 қабатты жеті тұрғын үйдің құрылысы» (ішкі алаңдық және алаңнан тыс инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша 2014 жылғы 28 шілдедегі № 02-0452/14 қорытынды «Сметалық құжаттама» бөлімі бойынша күшінде қалады.

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Крутов А.А.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Кожакулов Б.К.

Эксперт