Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директор
Ш.Д. Карманов

«Алматы қаласы Медеу ауданы Достық даңғылының шығысында, Митин көшесінің солтүстігінде орналасқан «Алтын Ғасыр» тұрғын үй кешенінің құрылысы»
(сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

02.09.2015 ж. № 02-0470/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алтын Номад» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Интер Строй 21» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Медеу ауданы Достық даңғылының шығысында, Митин көшесінің солтүстігінде орналасқан «Алтын Ғасыр» тұрғын үй кешенінің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0470/15 от 02.09.2015 г.

по рабочему проекту

«Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алтын Номад»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Интер Строй 21»
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации)**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 328 от 24 июня 2015 года, заключенному с ТОО «Алтын Номад», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алтын Номад», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Интер Строй 21» (государственная лицензия ГСЛ № 01183 от 26 ноября 2008 года, категория II, выданная Г. У. «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны. С приложением на 4 страницах, от 26 ноября 2008 года.

ГИП – Дубовик И.О. (приказ о назначении главного инженера проекта, от 01 октября 2014 года № 197/1).

ПРОЕКТИРОВЩИКИ:

ТОО «Best House Asia» (государственная лицензия ГСЛ № 13001505 от 30 января 2013 года, категория II, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии (на 5 страницах), от 30 января 2013 года).

ГИП – Малаян С.А. (приказ о назначении главного инженера проекта, от 2 августа 2013 года № 01-02-08Л).

ТОО «Қорғаныс ЛТД» (государственная лицензия ГСЛ № 09294 от 20 января 2006 года, категория II, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии (на 1 странице), от 30 января 2013 года).

ГИП – Касенов Ж.А. (приказ о назначении главного инженера проекта, от 25 июня 2013 года № 42).

ТОО «Базис-Телеком» (государственная лицензия ГСЛ № 013775 от 4 февраля 2004 года, категория III, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии (на 2-х страницах), от 18 октября 2012 года).

ГИП – Наурозбаева Д.С. (приказ о назначении главного инженера проекта, от 20 октября 2013 года № 62/1).

ТОО «Технический центр «Цунами» (государственная лицензия ГСЛ № 07872 от 29 декабря 1995 года, категория II, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии (на 2-х страницах), от 5 ноября 2012 года).

ГИП – Сучков Д.М. (приказ о назначении главного инженера проекта, от 8 ноября 2013 года № 34).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование к договору № 01/09/12 от 25 сентября 2012 года, на разработку рабочего проекта строительства жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, утвержденное директором ТОО «Алтын Номад», от 25 сентября 2012 года;

дополнение к заданию на проектирование к договору № 01/09/12 от 25 сентября 2012 года, на разработку рабочего проекта строительства жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, утвержденное директором ТОО «Алтын Номад», в 2014 году;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 4,4251 га, расположенный по адресу: ул. Митина 4, 4/1, Медеуского района, г Алматы, с целевым назначением земельного участка: для многофункционального жилого комплекса с паркингом, здания обслуживания населения, административного здания, здания образования и дошкольного воспитания, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 26 июня 2014 года № 0087217;

архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 20 февраля 2013 года № 488;

эскизный проект согласован с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (без даты);

договор № 01/09/12 от 25 сентября 2012 года, на разработку проектной документации для строительства жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, заключенный между ТОО «Алтын Номад» и ТОО «Интер Строй 21»;

договор № 50 от 12 октября 2012 года, на разработку проектной документации для строительства жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, заключенный между ТОО «Интер Строй 21» и ТОО «Best House Asia»;

договор № 4/07/13 от 22 июля 2013 года, на разработку проектной документации для строительства жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, заключенный между ТОО «Интер Строй 21» и ТОО «Қорғаныс ЛТД»;

договор № 1/08/2013 от 11 августа 2013 года, на разработку проектной документации для строительства жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, заключенный между ТОО «Қорғаныс ЛТД» и ТОО «Базис-Телеком»;

дополнительное соглашение № 4 от 26 сентября 2014 года к договору № 01/09/12 от 25 сентября 2012 года, на разработку проектной документации для строительства жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, заключенный между ТОО «Алтын Номад» и ТОО «Интер Строй 21» на корректировку рабочего проекта;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок по адресу: Медеуский район, пр. Достык, 72/А, отведенный под строительство жилищного комплекса «Алтын Гасыр», выполненный отделом радиационной гигиены Республиканской СЭС, от 6 декабря 2006 года № 41.08/187716;

протокол замеров плотности радона в грунте, на земельном участке по адресу: Медеуский район, пр. Достык, 72/А, отведенном под строительство жилищного комплекса «Алтын Гасыр», выполненный отделом радиационной гигиены Республиканской СЭС, от 6 декабря 2006 года № 41.08/187717;

протокол измерений напряженности электромагнитного поля, на земельном участке по адресу: Медеуский район, пр. Достык, 72/А, отведенном под строительство жилищного комплекса «Алтын Гасыр», выполненный центром санитарно-эпидемиологической экспертизы, от 18 января 2007 года № 2;

акт испытаний механических соединений стержневой арматуры, при помощи соединительных муфт с конической резьбой, проведенных ЦНИЛ РГП «КазНИИССА»;

протокол испытаний № 500 от 21 сентября 2011 года, составленный лабораторией сертификационных испытаний определения пожарной опасности веществ, материалов и изделий МЧС Республики Казахстан;

топографическая съемка участка, выполненная ТОО «Гео-КАД», 26 сентября 2012 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства «Жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ», в 2012 году, заказ 60-12, арх. № 18266;

письмо ТОО «Алтын Номад» от 5 июня 2013 года № И-102/н – обоснование выбора типа крепления откосов котлованов в рабочем проекте;

письмо ТОО «Алтын Номад» от 19 июня 2013 года № И-113/н – информация о работах, выполненных предыдущим застройщиком ТОО «Nomad Development», в 2007 году;

письмо ТОО «Алтын Номад» от 07 ноября 2013 года № И-179/н – внеплощадочные инженерные сети будут выполняться отдельными проектами с заключением соответствующих договоров;

письмо ТОО «Алтын Номад» от 12 декабря 2013 года № И-211/н – класс жилья по рабочему проекту «Жилой комплекс «Алтын Гасыр» принят IV (четвертый);

письмо Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 20 октября 2012 года № 01-4-07-4/15387 – согласование применения винтовых муфт по ТУ 4842-196-46854090-2005 в строительстве;

письмо МЧС Комитета противопожарной службы от 02 апреля 2014 года № 3т-к-27 – согласование проектных решений по противопожарной защите объекта: Жилой комплекс «Алтын Гасыр», расположенный восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы. Блок 3/2 (вторая очередь);

письмо ТОО «Алтын Номад» от 10 августа 2015 года № И-129/н – начало строительства объекта планируется на август 2015 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су», от 9 апреля 2013 года № 05/3-303 – на водоснабжение;

ГКП на праве ПХВ «Тоспа Су» и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су», от 9 апреля 2013 года № 05/3-303 – на водоотведение;

ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 26 ноября 2012 года № ТУ-Ю-053/2897 – на теплоснабжение;

ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 11 ноября 2013 года № 22/2860 – изменение технических условий № ТУ-Ю-053/2897 от 26 ноября 2012 года;

АО «АЖК», от 06 октября 2014 года № 25.1-4495 – на электроснабжение;

городским центром телекоммуникаций «Алматытелеком» от 12 октября 2012 года № ТУ-64/65 – на телефонизацию;

ТОО «Центр радиофикации Алматы», от 10 октября 2012 года № РФ-1-16/196 – на радиофикацию;

ТОО «АЛМА-ТВ» и ТОО «БАЗИС-ТЕЛЕКОМ», от 04 мая 2014 года № ТУ 04/1 – на подключение к кабельной сети ТОО «АЛМА-ТВ» и ТОО «БАЗИС-ТЕЛЕКОМ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование к рабочему проектированию строительства многофункционального жилого комплекса «Алтын Гасыр», высотностью 6-8 этажей с пентхаусом, восточнее

пр. Достык, южнее ул. Клочкова и севернее ул. Митина, выписка из протокола градостроительного Совета г. Алматы за № 04/11 от 24 ноября 2012 года, утвержденного Председателем градостроительного Совета г. Алматы, письмо № 12-12/ЗТ-Н-3631 от 29 ноября 2012 года, выданное Аппаратом Акима города Алматы;

согласование эскизного проекта по объекту «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы», письмо № 01-04-3тн-00012 от 3 января 2013 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

предварительное согласование на размещение жилого комплекса «Алтын Гасыр», письмо № 24-02-03/116 от 25 января 2007 года, выданное ГУ «Балхаш-Алакольское бассейновое водохозяйственное управление (БАБВУ) Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для жилого комплекса «Алтын Гасыр» (на период строительства и эксплуатации), № 07-08-564 от 14 августа 2013 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение (повторно) на земельный участок под строительство многоквартирного жилого комплекса с автопаркингом (жилой комплекс «Алтын Ғасыр»), № 0760 от 6 декабря 2012 года, выданное Департаментом Комитета Госсанэпиднадзора по городу Алматы;

санитарно-эпидемиологическое заключение на проект строительства «Жилой комплекс «Алтын Гасыр», № 0825 от 19 декабря 2013 года, выданное Департаментом Комитета Госсанэпиднадзора по городу Алматы;

санитарно-эпидемиологическое заключение на проект строительства «Жилой комплекс «Алтын Гасыр», № 477 от 27 июня 2014 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы» Агентства Республики Казахстан, по защите прав потребителей;

согласование рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» с корректировкой пентхаусов на отдельные квартиры поэтажно, письмо от 28 апреля 2015 года № И-53/н, выданное ТОО «Алтын Номад».

Согласование графических материалов:

эскизный проект (альбом согласования) – ТОО «Алтын Номад» (без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 144

144-ПЗ – Пояснительная записка.
144-ГП – Генеральный план.
144-ТХ – Технологические решения.
144-АР – Архитектурно-планировочные решения.
144-ЮК – Конструкции железобетонные.
144-ОВ – Отопление и вентиляция.
144-ВК – Водопровод и канализация.
144-ЭМ – Силовое электрооборудование.
144-СС – Слаботочные системы.
144-ПОС – Организация строительства.
Энергетический паспорт.

Автоматизированные расчеты основных несущих конструкций жилых домов, террас, офисного здания, здания дошкольного образовательного учреждения и паркингов на

статические и динамические нагрузки, выполненные с помощью программных комплексов «ЛИРА», версия 9.6 и «SCAD Soft», версия 11.5.

Автоматизированные расчеты основных несущих конструкций пожарного резервуара и проходного канала (типовая секция) на статические и динамические нагрузки, выполненные с помощью программного комплекса «ЛИРА», версия 9.6.

5.4 Дополнительные сведения

Ранее Филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации) с экспертным сопровождением, на основании письма Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 01 февраля 2013 года № 01-4-04-3/1519, с выдачей сводного заключения № 02-0721/14 от 12 декабря 2014 года.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации) Заказчиком (ТОО «Алтын Номад») не утвержден и строительство объекта не начато (письмо ТОО «Алтын Номад» от 28 апреля 2015 года).

В 2015 году выполнена корректировка рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы». Корректировка рабочего проекта осуществлена в связи с решением Заказчика (ТОО «Алтын Номад») по разделению пентхаусов, расположенных на 6-7 этажах жилых домов, на отдельные квартиры.

Настоящим заключением рассматриваются проектные решения по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации) с измененными проектными решениями.

5.5 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее доступность жилья широким слоям населения.

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.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства под жилой комплекс «Алтын Гасыр» расположен восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы.

В настоящее время участок строительства свободен от зеленых насаждений.

Поверхность участка строительства на момент изысканий изрыта котлованами глубиной от 5,0 до 13,0 м, местами спланирована. Рельеф участка спокойный с общим уклоном в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 970,00-986,50 м.

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 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25 °С.
Сейсмичность района строительства - 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 92 см;
для насыпных и крупнообломочных - 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке, выполненному ТОО «КазГИИЗ», в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах конуса выноса реки Малая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинками, насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

С поверхности и до глубины 0,5-2,9 м прослеживается насыпной грунт, представленный суглинком, с включением гравия, гальки и галечниками с включением валунов. Местами, встречаются остатки почвенно-растительного слоя, мощностью 0,2-0,8 м, представленные суглинком с корнями растений.

Ниже залегают суглинки, просадочные, твердой консистенции, с включением гравия и гальки, мощностью 0,3-2,0 м.

Под суглинками вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем. В кровле слоя с мощностью 0,6-1,2 м – с суглинистым и супесчаным заполнителем, со следующим содержанием фракций: валунов – до 20-25 %, гальки – до 35-40 %, гравия – до 10-15 %, заполнителя – до 20-25 %. В галечниковых грунтах с песчаным заполнителем, в интервалах глубин 2,9-3,4 м; 13,6-14,1 м; 14,8-15,9 м; 16,3-17,6 м встречаются прослои суглинка непросадочного, твердой консистенции, мощностью 0,5-1,3 м.

Ниже в Таблице 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ п/п	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	Прорезаются фундаментом					
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	Суглинки просадочные	1,61 -	1,59 -	1,57 -	13 8	7 2	23 22	22 21	2,0 1,0	-

4	Суглинки непросадочные, залегающие в виде прослоев в галечниковых грунтах	1,95 -	1,94 -	1,93 -	21 19	15 13	24 24	23 23	7,5 6,5	-
5	Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	400
6	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	450
7	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,38	2,36	2,35	35	33	34	33	72	600

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

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Галечниковые грунты – неагрессивные ко всем маркам бетонов.

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной 27,0 м не вскрыты. Площадка строительства потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

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

к углеродистой стали:
по методу удельного электрического сопротивления грунта – низкая,
по методу средней плотности катодного тока – низкая;
к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По данным компрессионных испытаний, выполненных на прилегающей территории, суглинки, залегающие в верхней части разреза, проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Начальное просадочное давление изменяется от 0,065-0,13 МПа, нормативное значение – 0,098 МПа. Инженерно-геологические условия площадки относятся к первому типу грунтовых условий по просадочности.

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, площадка строительства находится в границах инженерно-сейсмического участка II-А-1.

По результатам детальных инженерно-геологических изысканий в пределах площадки развита толща крупнообломочных грунтов с маломощным слоем покровных образований. Грунтовые воды находятся на глубинах более 1,0 м.

Согласно результатам оценки категории грунтов по сейсмическим свойствам, грунтовая толща, залегающая в пределах площадки строительства, характеризуется 1-й категорией по сейсмическим свойствам.

По результатам комплексного анализа установлено, что сейсмический эффект на площадке строительства равен 9-ти баллам.

Кроме того, согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования восточная часть площадки находится в периферийной части зоны «Восточного» тектонического разлома на дневной поверхности.

С целью определения фактического местоположения западной границы проявления «Восточного» тектонического разлома относительно площадки строительства были выполнены (ноябрь, 2012 год) контрольные измерения методом АЗАН в отдельных пунктах непосредственно на заданной площадке.

По результатам измерений отмечены фоновые значения содержания измеряемых газовых компонентов почвенного воздуха, что указывает на отсутствие влияния зоны разлома.

Таким образом, площадка строительства расположена за пределами зоны возможного проявления «Восточного» тектонического разлома.

Исходная сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства жилого комплекса восточнее пр. Достык и севернее ул. Митина – 9 баллов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

Экспликация зданий и сооружений:

1 - 7 этажный 42-квартирный жилой дом;
1/1 - 7-этажный 44-квартирный жилой дом;
2 - 7 этажный 40-квартирный жилой дом;
2/1 - 7-этажный 42-квартирный жилой дом;
3 - 7 этажный 32-квартирный жилой дом;
3/1 - 7-этажный 32-квартирный жилой дом;
4 - 7-этажный 14-квартирный жилой дом;
5 - 7-этажный 19-квартирный жилой дом;
6 - 7 этажный 21-квартирный жилой дом;
6/1 - 7 этажный 21-квартирный жилой дом;
6/2 - 7-этажный 21-квартирный жилой дом;
6/3 - 7-ми этажный 21-квартирный жилой дом;
8 (8/1, 8/2, 8/3, 8/а, 8/б) - подземный паркинг;
9 - 2 этажное офисное здание;
10 - детский сад на 120 мест (ДОУ);
11 – подземный паркинг.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема жилого комплекса «Алтын Гасыр»*

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр» предусмотрено на выделенном земельном участке, площадью 4,3449 га.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка, выполненной ТОО «Гео-КАД», 26 сентября 2012 года.

Разбивочный план по объекту жилого комплекса «Алтын Гасыр», согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 3 января 2013 года № 01-04-3тн-00012.

Участок расположен в существующей застройке.

Участок ограничен:

с западной стороны - пр. Достык, соседними участками; с южной стороны - ул. Митина, соседними участками; с северной и восточной стороны - соседними участками.

На участке предполагается размещение:

в северной части участка - детский сад (Пятно 10); пожарные резервуары (2 шт.) – севернее жилого дома (Пятно 1) и западнее детского сада (пятно 10);

в западной части участка - офисное здание (Пятно 9);

в центральной части участка - жилые дома (Пятна 1, 6, 3, 6/1, 2), встроено-пристроенный подземный паркинг (Пятна 8/1, 8/2, 8/3); жилые дома (Пятна 5, 2/1, 6/3, 3/1, 6/2, 1/1, 4);

в южной части участка - жилые дома (Пятна 7, 6/4, 5/1, 6/5, 3/2) и встроено-пристроенный подземный паркинг (Пятно 11).

Строительство объектов предусмотрено в три очереди строительства:

первая очередь - жилые дома (Пятна 5, 2/1, 6/3, 3/1, 6/2, 1/1, 4); часть встроено-пристроенного подземного паркинга (Пятно 8/3);

вторая очередь - жилые дома (Пятна 7, 6/4, 5/1, 6/5, 3/2), офисное здание (Пятно 9) и встроено-пристроенный подземный паркинг (Пятно 11);

третья очередь - жилые дома (Пятна 1, 6, 3, 6/1, 2), детский сад (Пятно 10), встроено-пристроенный подземный паркинг (Пятна 8/1, 8/2, 8а, 8/б).

Доступ транспортных средств и пешеходов на участок предусматривается с западной стороны, со стороны пр. Достык; с южной стороны, со стороны ул. Митина; с восточной стороны - с местных проездов.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: главные входы в общественные помещения части жилых домов, в офисное здание и в здание детского сада (ДОО) предусмотрены с устройством пандусов.

Координаты углов заданы в местной системе координат.

Отметки ноля зданий и сооружений назначены:

с учетом существующих отметок рельефа местности;

решения вопросов водоотвода;

производства минимального объема земляных работ.

Входы в жилую часть жилых домов предусмотрены со двора, в помещения общественного назначения - со стороны улиц и местных проездов.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземной встроено-пристроенной автостоянке Пятно 8 (Пятна 8/1, 8/2, 8/3) и подземной встроено-пристроенной автостоянке (Пятно 11). На эксплуатируемой кровле и со стороны проездов

предусмотрены гостевые открытые стоянки. Открытые временные автостоянки предусмотрены западнее офисного здания и севернее пятна 1. На открытых временных автостоянках предусмотрены места для парковки транспорта инвалидов.

Въезд (выезд) в подземные паркинги предусмотрены: в пятно 8 - с северной и южной стороны центральной части участка; в Пятно 11 - с северо-западной стороны с местного проезда. Въезд (выезд) решен по двум однопутным закрытым рампам: на каждый уровень - отдельная однопутная рампа.

Участок жилых домов

По функциональному зонированию участок жилых домов разбит на следующие зоны: детскую, спортивную, отдыха взрослого населения, хозяйственно-бытовую.

В детскую зону входят детские площадки, в зону отдыха взрослого населения - площадки для отдыха взрослого населения, в спортивную зону - спортивная площадка, в хозяйственно-бытовую - площадки для мусоросборных контейнеров. Детские площадки, площадки для отдыха взрослого населения и спортивные площадки размещаются на эксплуатируемой кровле подземных паркингов (Пятна 8, 11); площадки для мусоросборных контейнеров – по границе участка в нормируемой доступности жителей жилого комплекса.

Открытые автостоянки для временного хранения автомашин предусмотрены: вдоль внутреннего дворового проезда на эксплуатируемой кровли подземных автостоянок (Пятна 8, 11), южнее пятен 6/5, 3/2 (за границей участка в уширении местного проезда), южнее Пятен 2/1, 6/3, севернее Пятна 6/2 и западнее Пятна 6 - в уширении местных проездов.

Участок детского сада на 120 мест

Участок детского сада по функциональному зонированию разбит на следующие зоны: зона здания детского сада – занимает центральную часть участка;

игровая зона – расположена с южной и восточной стороны здания детского сада, и включает в себя индивидуальные групповые площадки с теневыми навесами. Площадки разделены между собой защитными полосами, состоящими из кустарников (не ядовитых и не способных ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов;

хозяйственная зона – расположена в северо-восточной части участка, состоящая из хозяйственной площадки и площадки для мусоросборников с обособленным въездом.

Открытая автостоянка для временного хранения автомашин предусмотрена севернее жилого дома (Пятно 1).

Участок офисного здания

Участок офисного здания по функциональному зонированию разбит на следующие зоны: зона офисного здания – занимает центральную часть участка;

зона временной открытой парковки – размещена в западной части участка и частично за границей участка (в уширении местного проезда).

На открытых автостоянках жилого комплекса предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Трассировка внутреннего проезда на участках жилого комплекса предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Покрытия проездов, площадок для мусоросборников предусматривается из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек, площадок для отдыха взрослого населения – из тротуарной плитки (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком), спортивных площадок - полимерное типа «Эластур», детских площадок - полимерное типа «Эластур», из песчаной смеси с мелкой каменной крошкой.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: беседки, детские игровые комплексы; оборудование для занятий физкультурой, подвижных игр; скамьи, урны.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков, с последующим сбросом в городскую арычную сеть.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев хвойных и лиственных пород, декоративных кустарников; устройством альпийских горок, цветников и партерного газона. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземных паркингов предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

Проектом предусмотрено устройство металлического ограждения высотой – 1,6 м участка детского сада.

На участке с северо-западной, юго-западной и юго-восточной сторон жилого двора предусматривается устройство ограждения. Ограждение с юго-восточной стороны двора предусматривается с воротами на въезде-выезде и калитками на входах.

Технические показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	4,4251
2	Площадь застройки,	$м^2$	30701,18
	в том числе: пристроенных подземных паркингов (пятна 8, 11),		12893,20
	террасы и крыльца жилых блоков на покрытии паркингов		1025,7
3	Площадь покрытий, в том числе:	$м^2$	17971,0
	на эксплуатируемой кровлях паркингов		7162,00
4	Площадь озеленения,	$м^2$	9497,72
	в том числе: на эксплуатируемых кровлях паркингов		5731,20

6.2.2 Технологические решения

Детский сад на 120 мест (пятно 10)

В составе жилого комплекса предусмотрен детский сад на 120 мест.

Проектируемый детсад 2-х этажный с подвальным этажом. Детсад организован для детей в возрасте от 3-7 лет.

Проектом предусмотрены шесть групп, наполняемостью 20 человек, в т.ч. две младшие группы 3-4 лет, средняя группа 4-5 лет, две старшие группы 5-6 лет и подготовительная группа 6-7 лет. Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений.

В состав помещений детского сада входят: помещения для детей, медицинские помещения, служебно-бытовые помещения, пищеблок, постирочная.

Помещения для детей

В состав помещений для детей входят групповые ячейки, универсальное кружковое помещение и зал для музыкальных и спортивных занятий.

Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой, спальни, буфетной и туалетной.

Групповая, основное помещение групповой ячейки, предназначена для игр, занятий и приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Помещения групповой ячейки оснащены в соответствии с назначением. Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания. Буфетная групповой ячейки оснащена трехсекционной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды.

Туалетные комнаты состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон.

В состав медицинских помещений входят следующие помещения: медицинская комната, физиокабинет, кабинет коррекции, кабинет психолога, изолятор, помещение для приготовления дезрастворов.

Медпункт предназначен для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи, а также для проведения профилактических мероприятий. Для изоляции больных детей при острых заболеваниях предусмотрен изолятор на одну койку с туалетной и приемной. Между медицинской комнатой и палатой расположено смотровое окно для наблюдения за больными детьми. Изолятор расположен недалеко от наружного выхода. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием, поставляемым фирмой «Медтехника».

Для проведения спортивных занятий, утренников предусмотрен универсальный зал, расположенный на втором этаже. При зале предусмотрена инвентарная комната.

Кружковая - универсальное помещение для занятий с детьми (изостудия, лепка, ручной труд). При кружковой предусмотрена комната преподавателей.

Пищеблок

Пищеблок предназначен для обеспечения 3-х разовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала. Работа кухни предусмотрена на сырье. Кухня расположена на первом этаже проектируемого здания.

Продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные цеха. Состав помещений, объемно-планировочные решения пищеблока, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции. Для получения полуфабрикатов предусмотрена заготовочная. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в кухню.

Кухня оснащена плитами, жарочным шкафом, кипятильником. Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение. Наиболее трудоемкие процессы разделки сырья и его транспортировки механизированы. Электроосвещение выполнено в защитном исполнении.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные групповых.

Для подачи готовой пищи на второй этаж используется грузовой лифт, грузоподъемностью – 100 кг, расположенный в раздаточной.

При проектировании кухни принято технологическое оборудование, работающее на электричестве. Количество блюд в день 900. Количество работающих в кухне составляет три человека.

Постирочная на 70 кг белья в смену расположена в подвале и имеет в своем составе помещения стиральной, гладильной и кладовая чистого белья. Планировка постирочной, размещение оборудования обеспечивают поточность технологических операций: прием, хранение, разборка грязного белья, замачивание, стирка, отжим, сушка, глаженье, хранение и выдача чистого белья. Для стирки и глажки белья применено оборудование зарубежного и отечественного производства. Режим работы 1 (одна) смена.

Отделка помещений кухни и постирочной предусматривает стены на всю высоту - кафельной плиткой, потолок - водоэмульсионное окрашивание, полы - керамическая плитка. Водоснабжение и канализация - централизованное.

В состав служебно-бытовых помещений входят: кабинет заведующего, методический кабинет, кабинет преподавателей, комната персонала. Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства. Рабочие места оснащены персональным компьютером.

Технические показатели:

вместимость детского сада - 120 чел.
общее количество работающих - 32 чел.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

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

Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр» предусматривается в три очереди.

Первая очередь строительства

В первую очередь строительства входят жилые дома (Пятна 1/1, 2/1, 3/1, 4, 5, 6/2, 6/3), подземный паркинг (пятно 8/3).

Жилые дома первой очереди строительства (Пятна 1/1, 2/1, 3/1, 4, 5, 6/2, 6/3) сблокированы между собой и образуют в плане П-образную форму. В образованном жилыми домами дворе предусмотрен двухуровневый подземный паркинг (Пятно 8). К первой очереди строительства относится часть паркинга (Пятно 8/3), размещаемая между жилыми домами первой очереди строительства.

Жилые дома (пятна 1/1, 2/1)

Жилые здания – однотипные.

Каждое жилое здание – 7-этажное, с цокольным и подземным этажом, двухсекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 54,0х19,5 м.

Жилой дом (Пятно 1/1)

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

на цокольном – встроенные объекты общественного назначения; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

с первого по седьмой – квартиры.

Летние помещения предусматриваются: в квартирах первого и седьмого этажей – террасы; со второго по шестой этажи - балконы, лоджии.

Жилой дом (Пятно 2/1)

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

на цокольном – дополнительные помещения двухуровневых квартир первого этажа; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

с первого по седьмой – квартиры.

Квартиры на первом этаже предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение: на первом уровне – бильярдные, помещения для тренажёров, подсобные помещения; на втором уровне – жилые комнаты, подсобные помещения.

Летние помещения (балконы, лоджии) предусматриваются: в квартирах со второго по шестой этажи; на цокольном и первом этажах (первом уровне и втором уровне двухуровневых квартир) и в квартирах седьмого этажа - террасы.

Жилой дом (Пятно 3/1)

Жилое здание – 7-этажное, с цокольным и подземным этажом, двухсекционное, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 46,8х19,5 м.

В уровне первого этажа (по центру здания) предусматривается сквозной проезд с размерами в осях 7,2х19,5 м внутрь двора.

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

на цокольном – дополнительные помещения двухуровневых квартир первого этажа; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

с первого по седьмой – квартиры.

Квартиры на первом и шестом этажах предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение:

первого этажа: на первом уровне – бильярдные, помещения для тренажёров, игровые подсобные помещения; на втором уровне – жилые комнаты, подсобные помещения;

шестого этажа: на первом уровне – кабинет, библиотека, подсобные помещения; на втором уровне – жилые комнаты, подсобные помещения.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются: в квартирах со второго по шестой этажи (шестой этаж – первый уровень двухуровневых квартир); на цокольном этаже и первом уровне двухуровневых квартир первого этажа, и втором уровне двухуровневых квартир шестого этажа - террасы.

Жилые дома (Пятна 4, 5)

Жилые здания – однотипные.

Каждое жилое здание – 7-этажное, с цокольным и подземным этажами, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,4х19,5 м.

Жилой дом (Пятно 4)

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

на цокольном – встроенные объекты общественного назначения; технические помещения; бытовые помещения для персонала; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/2);

с первого по седьмой – квартиры.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются в квартирах со второго по шестой этажи; в квартирах на первом и седьмом этажах предусматриваются террасы.

Жилой дом (Пятно 5)

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном – кладовые жильцов; технические помещения;

на цокольном – дополнительные помещения двухуровневых квартир первого этажа; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

с первого по седьмой – квартиры.

Квартиры на первом этаже предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение: на первом уровне – бильярдные, помещения для тренажёров, игровые, подсобные помещения; на втором уровне – жилые комнаты, подсобные помещения.

Летние помещения (балконы, лоджии) предусматриваются в квартирах со второго по шестой этажи; в квартирах на первом этаже (на каждом уровне) предусматриваются террасы.

Жилые дома (Пятна 6/2, 6/3)

Жилые здания – однотипные (угловые вставки).

Каждое жилое здание – 7-этажное, с цокольным и подземным этажом, односекционное, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 25,0х25,0 м.

Жилой дом (Пятно 6/2)

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном – кладовые жильцов; технические помещения;

на цокольном – встроенные объекты общественного назначения; технические помещения;

с первого по седьмой – квартиры.

Летние помещения предусматриваются: лоджии – в квартирах со второго по седьмой этажи; на первом этаже - террасы.

Жилой дом (Пятно 6/3)

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

на цокольном – дополнительные помещения двухуровневых квартир первого этажа; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/3);

с первого по седьмой – квартиры.

Квартиры на первом этаже предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение: на первом уровне – бильярдные, помещения для тренажёров, игровые, вспомогательные помещения; на втором уровне – жилые комнаты; вспомогательные помещения.

Летние помещения предусматриваются: лоджии – в квартирах со второго по шестой этажи; в двухуровневых квартирах (на цокольном и первом этажах) - террасы.

Общие решения для жилых домов (Пятна 1/1, 2/1, 3/1, 4, 5, 6/2, 6/3)

Крыши – чердачные, с кровлей из напыляемой гидроизоляции «Slam-U210», с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

с первого по шестой – 3,45 м;

седьмого этажа – 3,30 м (до плиты покрытия);

цокольного – 3,43 м;

подземного – 5,12 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

подземного этажа – по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н3;

цокольного этажа – по коридору через вестибюль наружу; по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н3;

первого этажа – по коридору через лестничную клетку типа Л1 наружу;

второго по седьмой этажи; с каждого уровня двухуровневых квартир шестого этажа пятна 3/1 – в лестничную клетку типа Л1;

чердака и кровли – в лестничную клетку типа Л1.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности, предусмотрены аварийные выходы на балконы, лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы, лоджии; для второго уровня двухуровневых квартир шестого этажа – выходы на террасу (Пятно 3/1).

Входы во встроенные объекты общественного назначения предусмотрены отдельно от входов в жилую часть жилых домов.

Паркинг

Паркинг (Пятно 8) состоит из Пятен 8/1, 8/2, 8/3, 8а, 8б. Пятна 8/1, 8/2, 8а, 8б предусмотрены в третьей очереди строительства.

Подземный паркинг (Пятно 8/3)

Подземный паркинг (Пятно 8/3) – встроено-пристроенный, двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях пристроенной части 60,0х60,0 м и встроенными помещениями, расположенными в части подземного этажа жилых домов.

Вторая очередь строительства

Во вторую очередь строительства входят жилые дома (Пятна 3/2, 6/5, 5/1, 6/4, 7), офис (Пятно 9), подземный паркинг (Пятно 11).

Жилые дома второй очереди строительства (Пятна 3/2, 6/5, 5/1, 6/4, 7) сблокированы между собой и образуют в плане П-образную форму. В образованном жилыми домами внутреннем дворе предусмотрен двухуровневый подземный паркинг (Пятно 11). Ко второй очереди строительства также относится офисное здание (Пятно 9), размещаемое северо-западнее жилых домов второй очереди строительства.

Жилой дом (Пятно 3/2)

Жилой дом – 7-этажный, с двумя подземными этажами (письмо Комитета противопожарной службы МЧС, от 2 февраля 2014 года № 3т-к-27), двухсекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 46,8х19,5 м.

Высота этажей принята:

надземных:

с первого по шестой – по 3,45 м;

второго уровня двухуровневых квартир (шестой этаж) – 3,30 м (до низа плиты покрытия);

подземных:

первого – 3,45 м; 5,10 м;

второго – 5,10 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

подземные этажи:

на втором – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 11);

на первом – дополнительные помещения двухуровневых квартир первого этажа; технические помещения;

надземные этажи:

с первого по шестой – квартиры.

Квартиры на первом и шестом этажах предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение:

первый этаж: на первом уровне – дополнительные помещения: бильярдные, помещения для тренажёров, кабинет, библиотека, игровые, подсобные помещения; на втором уровне - жилые комнаты, подсобные помещения;

шестой этаж: на первом уровне – дополнительные помещения: кабинеты, библиотека; жилые комнаты, подсобные помещения; на втором уровне – жилые комнаты, подсобные помещения.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются: в квартирах со второго по шестой этажи (шестой этаж – первый уровень двухуровневых квартир); на первом уровне двухуровневых квартир первого этажа – лоджии и террасы, расположенные на эксплуатируемой кровле паркинга; на втором уровне двухуровневых квартир шестого этажа – террасы.

Жилой дом (Пятно 5/1)

Жилой дом – 7-этажный, с цокольным и подземным этажами, односекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,4х19,5 м.

Высота этажей принята:

с первого по шестой – по 3,45 м;

седьмого этажа – 3,30 м (до низа плиты покрытия);

цокольного – 5,10 м;

подземного – 3,45 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

подземный этаж – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 11);

цокольный этаж – встроенные объекты общественного назначения (помещения досугового назначения); технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 11);

с первого по седьмой этажи – квартиры.

Летние помещения (балконы, лоджии) предусматриваются в квартирах со второго по шестой этажи (на первом уровне); террасы – в квартирах на первом и на шестом этажах.

Жилой дом (Пятно 7)

Жилой дом – 7-этажный, с цокольным и подземным этажами, односекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 27,0х19,5 м.

Высота этажей принята:

с первого по шестой – по 3,45 м;

седьмого – 3,30 м (до низа плиты перекрытия);

цокольного – 5,10 м;

подземного – 3,45 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

подземный этаж – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 11);

цокольный этаж – встроенные объекты общественного назначения (помещения досугового назначения); технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 11);

с первого по седьмой этажи – квартиры.

Летние помещения (балконы, лоджии) предусматриваются в квартирах со второго по шестой этажи; террасы – в квартирах на первом и седьмом этажах.

Жилые дома (Пятна 6/4, 6/5)

Жилые дома - однотипные (угловые вставки).

Каждый жилой дом – 7-этажный, с цокольным и подземным этажом, односекционный, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 25,0х25,0 м.

Жилой дом (Пятно 6/4)

Высота этажей принята:

с первого по шестой – по 3,45 м;

седьмого – 3,30 м (до низа плиты перекрытия);

цокольного – 5,10 м;

подземного – 3,45 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

подземный этаж – кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 11);

цокольный этаж – встроенные объекты общественного назначения (помещения досугового назначения); технические помещения;

с первого по седьмой этажи – квартиры.

Летние помещения (балконы, лоджии) предусматриваются в квартирах со второго по шестой этажи; террасы – в квартирах на первом и седьмом этажах.

Жилой дом (Пятно 6/5)

Высота этажей принята:

Высота этажей принята:

с первого по шестой – по 3,45 м;

седьмого – 3,30 м (до низа плиты перекрытия);

цокольного – 5,10 м;

подземного – 3,45 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

подземный этаж – кладовые жильцов; технические помещения;

цокольный этаж – дополнительные помещения двухуровневых квартир первого этажа; технические помещения;

с первого по седьмой этажи – квартиры.

Квартиры на первом предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение: на первом уровне – дополнительные помещения: бильярдные, помещения для тренажёров, игровые, вспомогательные помещения; на втором уровне - жилые комнаты; вспомогательные помещения.

Летние помещения предусматриваются: лоджии – в квартирах со второго по шестой этажи; на цокольном этаже, на первом этаже в двухуровневых квартирах и на седьмом этаже – террасы.

Общие решения для жилых домов (Пятна 3/2, 6/5, 5/1, 6/4, 7)

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

подземных этажей – по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н3;

цокольного этажа – по коридору через вестибюль наружу; по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н3;

надземных этажей:

первого этажа – по коридору через лестничную клетку типа Л1 наружу;

второго по седьмой этажи; с каждого уровня двухуровневых квартир шестого этажа пятна 3/2 – в лестничную клетку типа Л1;

чердака и кровли – в лестничную клетку типа Л1.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности, предусмотрены аварийные выходы: на балконы (лоджии), оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы; для седьмого этажа – выходы на террасу.

Офис. Пятно 9

Офис - 2-этажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 17,4х16,2 м.

Крыша - бесчердачная вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвального - 2,8 м;

первого - 4,2 м (до низа плиты перекрытия);

второго - 3,9 м (до низа плиты покрытия).

На этажах предусмотрено размещение:

в подвальном - технические помещения;

на первом, втором - офисные и служебные помещения.

На первом и втором этажах предусмотрены санузлы (в том числе для МГН - на первом этаже), подсобные помещения.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Вертикальная связь между подвалом и надземными этажами проектом не предусмотрена.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по металлической лестнице через противопожарный люк 2-го типа.

Эвакуация из помещений осуществляется:

подвального этажа – по коридору через лестницу в приямке наружу;

с первого этажа – через вестибюль наружу;

со второго этажа – через холл в лестничную клетку типа Л1.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входе в здание предусмотрено устройство пандуса.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон и витражей с открывающимися створками. Над холлом второго этажа предусмотрен световой фонарь.

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

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

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются (по длинным сторонам здания) продухи с жалюзийными решетками.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов - витражная конструкция из алюминиевого профиля с применением стеклопакетов: с тонирующей плёнкой, с пескоструйным рисунком; декоративные элементы. Декоративные элементы предусмотрены из фибробетона; из пенополистирола (декоративные панели с цементно-клеевым покрытием «DECORLITE»; протокол испытаний № 500 от 21 сентября 2011 года, выполненный лабораторией сертификационных испытаний определения пожароопасности

веществ, материалов и изделий, РГП «СНИЦ пожарной безопасности и гражданской обороны» МЧС РК).

Окна – металлопластиковые с заполнением стеклопакетами; витражи – из алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами; фонарь – из алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами (с защитной плёнкой со стороны помещения). Стеклопакеты приняты с энергосберегающими безопасными стеклами.

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

полы – керамогранитная плитка, керамическая плитка, цементно-песчаные с полиуретановой покраской;

стены, перегородки – окраска водоэмульсионными красками, акриловая окраска, керамическая плитка;

потолки – окраска водоэмульсионными красками; подвесной потолок типа «Армстронг».

Паркинг (Пятно 11)

Подземный паркинг – встроено-пристроенный, двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях пристроенной части 47,1х33,6 м и встроенными помещениями, расположенными в части подземного этажа жилых домов.

Въезд-выезд в паркинг предусматриваются на каждый подземный этаж по отдельному однопутному закрытому пандусу с местного проезда.

Высота подземных этажей до низа плит покрытия: первого – переменная от 3,05 м до 3,8 м, второго – 3,45 м.

Крыша – совмещённая, с плоской эксплуатируемой кровлей; с наружным водостоком по спланированной поверхности кровли. В конструкции крыши предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней растений.

На первом и втором подземных этажах предусмотрены помещения для хранения автомобилей и технические помещения.

В качестве вертикальных коммуникаций между подземными этажами предусмотрены внутренние лестницы в незадымляемых лестничных клетках типа Н3 и лифты, размещаемые в жилых домах (в каждом пятне). Вертикальная связь между подземными этажами для автомашин проектом не предусматривается.

Эвакуация людей из помещений паркинга осуществляется:

с первого и второго подземных этажей – по закрытым лестничным клеткам типа Н3, предусмотренным в габаритах обычных лестничных клеток типа Л1 жилых домов (пятна 3/2, 5/1, 6/4, 6/5, 7), имеющим обособленные выходы непосредственно наружу; по тротуару, шириной не менее 0,8 м, устроенному с одной стороны рампы въезда-выезда в паркинг, через распашную калитку, предусмотренную рядом с воротами.

Выходы из подземных этажей в лестничные клетки типа Н3 предусмотрены через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Ворота на въездах-выездах – подъёмные секционные; входы-выходы - через распашные калитки, предусмотренные рядом с воротами.

Навесы над пандусами – с покрытием из поликарбоната типа «Данполон» по лёгкому металлическому каркасу, состоящему из ферм и стоек.

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

полы – асфальтобетон, бетонные с полимерным покрытием;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, окраска акриловой краской;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Третья очередь строительства

В третью очередь строительства входят жилые дома (Пятна 1, 2, 3, 6, 6/1, 10), подземный паркинг (Пятна 8/1, 8/2, 8а, 8б) и детский сад на 120 мест (Пятно 10).

Жилые дома третьей очереди строительства (Пятна 1, 2, 3, 6, 6/1, 10) сблокированы между собой и образуют в плане Г-образную форму. В образованном жилыми домами первой и третьей очереди строительства дворе предусмотрен двухуровневый подземный паркинг (Пятно 8). Подземный паркинг (Пятно 8) состоит из Пятен 8/1, 8/2 8а, 8б. К третьей очереди строительства относятся также подземный паркинг (Пятна 8/1, 8/2, 8а, 8б) и детский сад на 120 мест (Пятно 10). Детский сад на 120 мест (Пятно 10) предусмотрен в северной части земельного участка, выделенного под строительство жилого комплекса.

Жилой дом (Пятно 1)

Жилой дом - 7-этажный, с цокольными и подземным этажами, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 54,0х19,5 м.

Высота этажей принята:

надземных:

с первого по шестой – по 3,45 м;

седьмого этажа (второго уровня двухуровневых квартир шестого этажа) – 3,30 м (до плиты покрытия);

цокольного: 3,45 м; 5,10 м;

подземного – 5,10 м; 3,45 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземном - помещения досугового назначения; встроенные технические помещения паркинга (Пятно 8/1);

на цокольном - кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/1);

на надземных:

с первого по шестой - квартиры.

Квартиры шестом этаже предусмотрены двухуровневыми: первый уровень - на шестом этаже, второй уровень - на седьмом этаже.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение:

шестого этажа: на первом уровне - бильярдная, помещение для тренажёров, кухня-столовая, подсобные помещения; на втором уровне (седьмой этаж) - кабинет, спальни, подсобные помещения.

Летние помещения предусматриваются:

в квартирах на первом этаже - террасы; на втором - балконы; с третьего по седьмой - лоджии.

Жилой дом (Пятно 2)

Жилой дом - 7-этажный, с цокольным и подземным этажами, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 54,0х19,5 м.

Высота этажей принята:

надземных:

с первого по шестой – по 3,45 м;

седьмого этажа (второго уровня двухуровневых квартир шестого этажа) – 3,30 м (до плиты покрытия);

цокольного: 3,45 м; 5,10 м;

подземного – 5,10 м; 3,45 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземном - кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/1);

на цокольном - встроенные объекты общественного назначения; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/1);

с первого по шестой - квартиры.

Квартиры на первом и шестом этажах предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение:

первого этажа: на первом уровне - бильярдная, кинозал, помещения для тренажёров; на втором уровне - кухня, обеденный зал, жилые комнаты;

шестого этажа: на первом уровне - бильярдные, творческие мастерские, тренажёрные, обеденный зал, кухня; на втором уровне - жилые комнаты.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются: в квартирах со второго по шестой этажи (шестой этаж - первый уровень двухуровневых квартир); на цокольном этаже и первом уровне двухуровневых квартир первого этажа, и втором уровне двухуровневых квартир шестого этажа - террасы.

Жилой дом (Пятно 3)

Жилой дом - 7-этажный, с цокольным и подземным этажами, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 46,80х18,95 м.

В уровне цокольного и первого этажей предусматривается наружные открытые лестницы (лестничные сходы) для входа/выхода внутрь двора.

Высота этажей принята:

надземных:

с первого по шестой – по 3,45 м;

второго уровня двухуровневых квартир (шестой этаж) – 3,30 м (до низа плиты покрытия);

цокольного: 5,43 м; 5,10 м;

подземного – 3,12 м; 3,45 м;

чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

в подземном - кладовые жильцов; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/1);

на цокольном - помещения досугового назначения; технические помещения; встроенные помещения паркинга (Пятно 8/1);

с первого по шестой – квартиры.

Квартиры на шестом этаже предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение: на первом уровне - кабинеты, библиотека (в одной из квартир), подсобные помещения; на втором уровне - жилые комнаты, подсобные помещения.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются: в квартирах со второго по шестой этажи (шестой этаж - первый уровень двухуровневых квартир); террасы - на цокольном, первом этажах, и втором уровне двухуровневых квартир шестого этажа.

Жилые дома (Пятна 6, 6/1)

Жилые дома - однотипные (угловые вставки).

Каждый жилой дом - 7-этажный, с цокольным и подземным этажом, односекционный, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 25,0х25,0 м.

Жилой дом (Пятно 6)

Высота этажей принята:
надземных:
с первого по шестой – по 3,45 м;
седьмого этажа – 3,30 м (до плиты покрытия);
цокольного: 3,45 м;
подземного – 5,10 м;
чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:
цокольный этаж - кладовые жильцов; технические помещения;
подземный этаж - встроенные объекты общественного назначения (помещения досугового назначения); технические помещения;
с первого по седьмой этажи – квартиры.

Летние помещения предусматриваются: лоджии - в квартирах со второго по шестой этажи; террасы - на первом и седьмом этажах.

Жилой дом (Пятно 6/1)

Высота этажей принята:
надземных:
с первого по шестой – по 3,45 м;
седьмого этажа – 3,30 м (до плиты покрытия);
цокольного: 3,45 м; 5,10 м;
подземного – 5,10 м; 3,45 м;
чердака – переменная, со сквозным проходом вдоль здания высотой не менее 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:
подземный этаж – кладовые жильцов; технические помещения;
цокольный этаж – дополнительные помещения двухуровневых квартир первого этажа; технические помещения;
с первого по седьмой этажи – квартиры.

Квартиры на первом этаже предусмотрены двухуровневыми.

В каждой двухуровневой квартире предусмотрено размещение: на первом уровне – дополнительные помещения: бильярдные, помещения для тренажёров, игровые, подсобные помещения; на втором уровне - жилые комнаты; подсобные помещения.

Летние помещения предусматриваются: лоджии – в квартирах со второго по шестой этажи; на цокольном этаже, на первом этаже в двухуровневых квартирах и на седьмом этаже – террасы.

Общие решения для жилых домов (Пятна 1, 2, 3, 6, 6/1)

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:
подземного этажа – по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н3 наружу;
цокольного этажа – по коридору через вестибюль наружу; по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н3;
надземных этажей:
первого этажа – по коридору через лестничную клетку типа Л1 наружу;
второго по седьмой этажи – в лестничную клетку типа Л1;
чердака и кровли – в лестничную клетку типа Л1.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные наружной

лестницей, поэтажно соединяющей лоджии, для второго уровня двухуровневых квартир шестого этажа (седьмой этаж) – аналогичные выходы на террасу.

Общие решения для жилых домов (Пятна 1/1, 2/1, 3/1, 4, 5, 6/2, 6/3, 3/2, 6/5, 5/1, 6/4, 7, 1, 2, 3, 6, 6/1)

Крыши – чердачные (холодный чердак), с кровлей из напыляемой гидроизоляции «Slam-U210», с внутренним водостоком.

На крышах предусмотрено металлическое ограждение по кирпичным столбам высотой 0,9 м.

В каждой секции в качестве вертикальных связей между надземными этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1; между подземными и цокольным этажами - лестничная клетка типа Н3; между надземными, цокольным и подземным этажами - лифт грузоподъёмностью 1000 кг. Выходы из лифтов в цокольном и подземном этажах предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Лестничные клетки типа Н3 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Выходы на чердак и на кровлю в каждой секции предусмотрены из лестничной клетки типа Л1 через противопожарные двери 2-го типа.

В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы.

Входы во встроенные объекты общественного назначения предусмотрены отдельно от входов в жилую часть жилых домов.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – в каждой секции жилого дома при входах в дом и для подъема на первый этаж предусмотрено устройство пандусов.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений осуществляется посредством окон и витражей.

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

Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

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

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются (по длинным сторонам здания) продухи с жалюзийными решетками.

Для удаления бытовых отходов предусмотрена площадка с мусоросборниками (письмо ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы», от 20 ноября 2013 года № 5323).

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов - облицовка травертином по алюминиевому каркасу; цоколь – облицовка гранитными плитками. Декоративные элементы предусмотрены из фибробетона; из пенополистирола (декоративные панели с цементно-клеевым покрытием «DECORLITE»; протокол испытаний № 500 от 21 сентября 2011 года, выполненный лабораторией сертификационных испытаний определения пожароопасности веществ, материалов и изделий, РГП «СНИЦ пожарной безопасности и гражданской обороны» МЧС РК).

Окна – металлопластиковые с заполнением стеклопакетами; витражи – из алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами; стеклопакеты приняты с энергосберегающими безопасными стеклами.

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

полы – ламинат, керамическая плитка, керамогранитная плитка с нескользкой поверхностью;

стены, перегородки – окраска водоэмульсионными красками, акриловая окраска; керамическая плитка;

потолки – окраска водоэмульсионными красками; в помещениях общественного назначения - подвесной потолок из листов ГКЛ, подвесной потолок алюминиевый типа «Армстронг» (для пятна 1).

Паркинг (Пятна 8/1, 8/2, 8а, 8б)

Пятна 8/1, 8/2, 8а, 8б блокированы между собой и имеют поэтажную функциональную связь.

Пятно 8/1 (блок 8/1)

Блок 8/1 - встроено-пристроенный, двухэтажный, подземный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях пристроенный части 60,0х60,0 м и встроенными помещениями, расположенными в части подземного этажа жилых домов.

Пятно 8/2 (блок 8/2)

Блок 8/2 - пристроенный, двухэтажный, подземный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 60,0х39,5 м.

На каждом подземном этаже предусмотрено размещение помещения для хранения автомобилей, технических помещений (встроенных в жилые дома).

Общие решения для Пятен 8/1, 8/2, 8/3

Паркинги (Пятна 8/1, 8/2, 8/3) поэтажно функционально связаны между собой.

Крыша – совмещённая, с плоской эксплуатируемой кровлей; с наружным водостоком по спланированной поверхности кровли.

Высота подземных этажей до низа плит покрытия: первого – 3,08 м (до низа выступающих конструкций), второго – 3,45 м; высота подземных этажей встроенной части в жилые дома - первого – 5,10 м; второго – 3,50 м.

На первом и втором подземных этажах (на каждом) предусмотрены помещения для хранения автомобилей и технические помещения.

В полу паркинга, в соответствии нормативными требованиями, предусмотрены 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 предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

В качестве вертикальных коммуникаций между подземными этажами предусмотрены внутренние лестницы в незадымляемых лестничных клетках типа Н3 и лифты, размещаемые в жилых домах (в каждом пятне). Вертикальные коммуникации между подземными этажами для автомобилей рабочим проектом не предусмотрены.

Эвакуация людей из помещений паркинга осуществляется:

с первого и второго подземных этажей – по закрытым лестничным клеткам типа Н3 в каждом пятне, имеющем выходы непосредственно наружу; через Пятна 8а, 8б (Блоки 8а, 8б) каждого по тротуару, шириной не менее 0,8 м, устроенному с одной стороны пандуса въезда-выезда в паркинг (в Пятне 8/2).

Выходы из подземных этажей в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Ворота на въездах-выездах – подъёмные с распашными дверями.

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

полы – асфальтобетон, бетонные с полимерным покрытием;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, окраска акриловой краской;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Пятно 8а

Пятно 8а - пристроенный, двухэтажный, подземный, прямоугольной формы в плане блок, с габаритными размерами в осях 18,0х17,7 м.

По пандусу Пятна 8а предусматривается въезд-выезд на второй подземный этаж паркинга 8/2. Навес над пандусом предусмотрен с покрытием из данполона по лёгкому металлическому каркасу, состоящему из ферм и стоек.

На подземных этажах предусмотрено размещение:

на первом - техническое помещение (дизельная);

на втором - наружные лестницы-сходы, служащие для подъёма с уровня земли на уровень эксплуатируемой кровли паркинга; техническое помещение (помещения трансформаторных подстанций, электрощитовой).

Наружная отделка глухих участков подпорных стен пандуса (также являющихся подпорными стенами наружных лестниц - сходов, для подъёма с уровня земли на уровень эксплуатируемой кровли паркинга) предусматривается из гранитных плиток по алюминиевому каркасу.

Пятно 8б - пристроенный, двухэтажный, подземный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 18,0х17,7 м.

По пандусу Пятна 8б предусматривается въезд-выезд на первый подземный этаж паркинга 8/2. Навес над пандусом предусмотрен с покрытием из данпалона по лёгкому металлическому каркасу, состоящему из ферм и стоек.

На подземных этажах предусмотрено размещение:

на первом - техническое помещение (венткамера);

на втором - встроенные помещения (места) для хранения автомобилей Пятна 8/2; технические помещения.

Наружная отделка глухих участков подпорных стен пандуса предусматривается из гранитных плиток по алюминиевому каркасу.

Общие решения для пятен 8/а, 8/б

Крыша – совмещённая, с плоской эксплуатируемой кровлей; с наружным водостоком по спланированной поверхности кровли.

Высота подземных этажей до низа плит покрытия: первого – 3,08 м (до низа выступающих конструкций), второго – 3,45 м.

Эвакуация людей из помещений паркинга осуществляется:

с первого и второго подземных этажей – по тротуару, шириной не менее 0,8 м, устроенному с одной стороны пандуса въезда-выезда в паркинг; через пятно 2, имеющее эвакуационные выходы.

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

полы – асфальтобетон, бетонные с полимерным покрытием;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, окраска акриловой краской;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Детский сад на 120 мест. Пятно 10

Детский сад на 120 мест относится к объектам ДОО (дошкольный объект образования).

Детский сад - 2-этажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 17,4х16,2 м.

Крыша - чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвального - 3,0 м;

первого - 3,3 м;

второго - 3,0 м (до низа плиты перекрытия);

чердака - 2,1 м (до низа плиты покрытия).

На этажах предусмотрено размещение:

в подвальном - комната персонала, душевая, санузел, помещения постирочной - стиральная, гладильная, кладовая уборочного инвентаря, технические помещения;

на первом - вестибюль, помещение охраны, три групповые ячейки (в каждой - раздевальная, групповая, спальня, буфетная); медицинские помещения (медицинская комната, комната коррекции, приёмная изолятора, палата, физио-кабинет, помещение для приготовления дезинфекционных средств); пищеблок (заготовочный цех, горячий цех, раздаточная, загрузочная, кладовые сухих продуктов, овощей);

на втором - три групповые ячейки (в каждой - раздевальная, групповая, спальня, буфетная); зал музыкальных и гимнастических занятий, универсальное кружковое помещение, кабинет заведующего, комнаты психолога, преподавателя, методический кабинет.

В подвале, на первом и втором этажах предусмотрены санузлы (в том числе для МГН - на первом этаже), подсобные помещения.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1; между подвалом и первым этажом - функциональная лестница. Вход в функциональную (технологическую) лестницу в подвале предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара. Для вертикальной транспортировки пищи между надземными этажами предусмотрен грузовой подъёмник.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по металлической лестнице через противопожарный люк 2-го типа в будку выхода на кровлю через противопожарную дверь 2-го типа.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

подвала – по коридору через лестницы в приямках наружу;

первого этажа – через вестибюль наружу; по коридорам через вестибюль наружу; по коридорам непосредственно наружу;

второго этажа – через холл в лестничную клетку типа Л1; из групповых на наружные открытые лестницы;

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входе в здание предусмотрено устройство пандуса.

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

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

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

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов – окраска фасадными красками; цоколя – облицовка плитками из гранита. Декоративные пояски приняты из фибробетона.

Окна – металлопластиковые с заполнением стеклопакетами; стеклопакеты приняты с энергосберегающими безопасными стеклами.

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

полы – ламинированный паркет, линолеум, керамогранитная плитка, керамическая плитка, цементно-песчаные с полиуретановой покраской;

стены, перегородки – окраска водоэмульсионными красками, окраска масляной краской, акриловая окраска, окраска латексными красками, керамическая плитка;

потолки – окраска водоэмульсионными красками; акриловая окраска, известковая окраска, подвесной потолок из листов ГКЛ.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

Таблица 3

Технические показатели

№ по ГП	Наименование объекта	Этажность	Количество квартир								Всего квартир	Площадь застройки, м²	Площадь жилого дома, здания, м² Площадь паркинга, м²	Общая площадь квартир, м²	Общая площадь встроенных помещений, м²	Вместимость паркинга машино-мест	Строительный объем, в том числе подземной части, м³
			1-о комн.	2-х комн.	3-х комн.	4-х комн.	5-и комн.	6-и комн.	7-и комн.	8-и комн.							
Объекты 1 очереди строительства																	
Жилые дома																	
1	***Пятно 1/1***	7	4	12	8	20	-	-	-	-	44	1436,7	8483,8	5425,6	461,4	-	35209,3 / 8912,1
2	***Пятно 2/1***	7	-	12	12	12	6	-	-	-	42	1430,1	8545,3	6029,3	-	-	35075,6 / 8764,8
3	***Пятно 3/1***	7	-	3	21	3	3	2	-	-	32	1194,5	7190,93	4892,01	175,03	-	30234,3 / 7757,8
4	***Пятно 4***	7	-	-	8	6	-	-	-	-	14	553,2	3203,3	1989,2	189,4	-	13615,8 / 3425,5
5	***Пятно 5***	7	5	4	7	2	-	1	-	-	19	553,2	3196,6	2187,7	-	-	13592,9 / 3405,5
6	***Пятно 6/2***	7		1	20	-	-	-	-	-	21	830,0	4401,58	2821,56	403,64	-	18691,7 / 4757,1
8	***Пятно 6/3***	7	-	-	18	-	1	1	-	-	21	816,5	4463,05	3252,11	-	-	18691,7 / 4757,1

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 3

№ по ГП	Наименование объекта	Этажность	Количество квартир									Всего квартир	Площадь застройки, м²	Площадь жилого дома, здания, м² Площадь паркинга, м²	Общая площадь квартир, м²	Общая площадь встроенных помещений, м²	Вместимость паркинга машиномест	Строительный объем, в том числе подземной части, м³
	Подземный паркинг																	
9	***Пятно 8***	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5204,5	10230,4	-	-	290	37843,6
	Итого:	-	9	32	94	43	10	4	1	-	193	12018,7	39484,56	26597,48	1229,47	290	202954,9 / 79623,5	
	Объекты 2 очереди строительства																	
	Жилые дома																	
10	***Пятно 3/2***	7	-	4	19	7	1	1	2	-	34	1101,06	7288,10	5147,14	-	-	31554,78 / 7840,16	
11	***Пятно 5/1***	7	5	6	6	2	-	-	-	-	19	556,7	3168,6	1977,5	239,0		13592,9 / 3405,5	
12	***Пятно 6/4***	7		1	20	-	-	-	-	-	21	830,0	4386,99	2793,66	403,5		18691,7 / 4757,1	
13	***Пятно 6/5***	7	-	-	18	-	1	1	1	-	21	816,8	4439,3	3221,54	-		18691,7 / 4757,1	
14	***Пятно 7***	7	-	8	4	10	-	-	-	-	22	734,9	4204,4	2671,4	375,2		18407,3 / 4546,7	

МЕМСАРАЛТЫНА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 3

№ по ГП	Наименование объекта	Этажность	Количество квартир								Всего квартир	Площадь застройки, м²	Площадь жилого дома, здания, м² Площадь паркинга, м²	Общая площадь квартир, м²	Общая площадь встроенных помещений, м²	Вместимость паркинга машиномест	Строительный объем, в том числе подземной части, м³
	Офисное здание																
15	***Пятно 9***	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	369,22	849,89 797,54	-	-	-	3957,67 864,36
	Подземный паркинг																
16	***Пятно 11***	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1858,4	3200,4	-	-	96	11869,02
	Итого:		5	19	67	19	2	2	3	-	117	6266,78	23487,39	15811,24	1017,7	96	116765,07 38039,94
	Объекты 3 очереди строительства																
	Жилые дома																
17	***Пятно 1***	7	-	12	4	24	2	-	-	-	42	1436,7	8502,6	5370,7	623,2	-	35209,4 8912,1
18	***Пятно 2***	7	-	8	12	12	8	-	-	-	40	1430,1	8425,1	5951,6	-	-	35075,1 8764,8
19	***Пятно 3***	7	-	5	23	3	1	-	-	-	32	1194,5	7083,02	4397,42	635,88	-	30234,3 7757,8
20	***Пятно 6***	7		1	20	-	-	-	-	-	21	827,3	4380,80	2788,16	434,62	-	18704,6 4770,0

Окончание таблицы 3

№ по ГП	Наименование объекта	Этажность	Количество квартир								Всего квартир	Площадь застройки, м²	Площадь жилого дома, здания, м² Площадь паркинга, м²	Общая площадь квартир, м²	Общая площадь встроенных помещений, м²	Вместимость паркинга машиномест	Строительный объем, в том числе подземной части, м³
21	***Пятно 6/1***	7	-	-	18	-	-	1	1	1	21	827,3	4424,97	3209,95	-	-	18691,7 4757,1
							ДОО										
22	***Пятно 10***	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	869,5	2836,1 1816,0	-	-	-	9020,0 1427,1
							Подземный паркинг										
23	***Пятно 8***	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5830.3	10672,0	-	-	242	39903,4
Итого:			-	26	77	39	11	1	1	1	156	12415,7	32816,49	21717,83	1693,7	242	186838,5 76292,3
ВСЕГО по комплексу			**14**	**77**	**238**	**101**	**23**	**7**	**5**	**1**	**466**	**30701,18**	**95788,44**	**64126,55**	**3940,87**	**628**	**506558,5 193955,7**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Конструктивные решения

Котлованы

Существующие и проектируемые котлованы зданий жилого комплекса «Алтын Гасыр» располагаются в квадрате улиц: ул. Митина - ул. Рубинштейна - ул. Омаровой - пр. Достык.

Рабочим проектом предусматривается:

доработка существующих котлованов (секция 1; 2; секция 3 – пятна 5/1; 6/4; 7);

разработка новых котлованов (секция 3 – пятна 3/2; 6/5);

укрепление откосов существующих и проектируемых котлованов (с углом наклона более 60 градусов);

демонтаж существующих бетонных и железобетонных конструкций, попадающих под пятна застройки;

устройство искусственного основания – грунтовой подушки под фундаменты жилых домов (кроме секции 3 – пятна 3/2; 6/5).

В настоящее время площадка строительства изрыта котлованами глубиной от 10,0 до 14,0 м.

Существующие котлованы имеют в плане сложную форму.

Абсолютные отметки дна существующих котлованов переменные и колеблются в пределах от 966,300 м до 975,500 м.

В существующих котлованах, расположенных в средней и западной части площадки строительства выполнены бетонные подготовки под фундаменты, толщиной 100 мм и бетонные перепадные стенки высотой 3,6 м, протяженностью – 22,5 м.

В существующем котловане, расположенном в восточной части площадки, выполнена монолитная фундаментная плита и подпорная железобетонная стена высотой 1,0 м, протяженностью – 22,5 м, а также бетонная подготовка под фундаменты толщиной 100 мм.

По восточной стороне площадки частично выполнен монолитный железобетонный проходной канал шириной 2,4 м высотой 2,0 м для инженерных сетей. Все существующие бетонные и железобетонные конструкции выполнены по рабочему проекту «ЖК «Алтын Гасыр», разработанному ТОО «Nomad Development» в 2007 году.

Существующие бетонные и железобетонные конструкции, попадающие под пятна застройки, подлежат демонтажу. Демонтаж существующих конструкций предполагается осуществить после укрепления откосов существующих и проектируемых котлованов.

До начала работ по разработке котлованов предусматривается выполнение следующих работ:

вертикальная планировка участка;

разбивка осей зданий;

доработка существующих котлованов;

очистка участка от крупных валунов, растительности, глинистых намывов;

уплотнение укаткой верхнего разрыхленного слоя дна котлованов;

устранение (при необходимости) протечки существующих водонесущих инженерных сетей;

вынос существующих сетей по южной границе участка.

Глубина проектируемых котлованов обусловлена глубиной заложения фундаментов зданий жилого комплекса.

Абсолютные отметки дна котлованов (после зачистки) приняты:

966,350 и 969,900 м для жилых домов по первой очереди строительства;

966,000; 969,900 и 971,950 м для жилых домов по второй очереди строительства;

974,450; 976,550 и 977,150 м для жилых домов по третьей очереди строительства.

Максимальная глубина котлованов от поверхности земли равна 14,30 м, минимальная глубина – 4,40 м.

В связи со стесненными условиями площадки строительства откосы котлованов запроектированы с углом наклона от 60° до 82°, что значительно превышает предельный угол наклона для галечниковых грунтов (45°).

Рабочим проектом для откосов котлованов с углом наклона более 60° предусмотрено укрепление стенок котлованов двумя способами:

1-й способ:

торкретирование откоса котлованов слоем толщиной 200 мм из бетона класса В20 по сетке рабица по ГОСТ 3282-74* с применением инъекционных наклонных анкеров, заделанных в грунт, и с установкой по внешней стороне откоса горизонтальных стальных поясов из прокатного швеллера с шагом 2,5 м по ГОСТ 8240-97.

Инъекционный, предварительно напряженный анкер (далее анкер) представляет собой устройство, один конец которого закрепляется в грунте путем инъецирования твердеющего бетона, а другой после предварительного напряжения фиксируется на удерживаемом сооружении (в данном случае торкретный слой укрепления и горизонтальные стальные пояса). Конструктивно анкеры состоят из оголовка, анкерной тяги и анкерной заделки. Оголовок обеспечивает натяжение анкера и удержание анкеруемого сооружения (торкретного слоя) от смещения. Анкерная тяга передает выдергивающее усилие от анкеруемого сооружения (торкретного слоя) в анкерную заделку. Анкерная заделка обеспечивает передачу выдергивающего усилия окружающему грунту.

Анкеры устанавливаются в шахматном порядке в 3-6 рядов по высоте, в зависимости от высоты укрепляемого откоса. Шаг анкеров принят по вертикали – 2,5 м; по горизонтали – 1,0-1,5 м. Анкера заделываются в грунт под углом 15° к горизонту.

Длина анкеров принята от 6,0 м до 15,0 м.

Откосы котлованов бетонируются и анкеруются в грунт поэтапно в каждом ряду, начиная сверху;

2-й способ:

конструкция укрепления откосов решена в виде монолитного железобетонного слоя (плиты), наклоненной под углом 65° к горизонту, опертой по верху на грунт (бровка котлована) и защемленной понизу в ленточном фундаменте. Монолитный железобетонный слой выполняется путем торкретирования откоса котлованов слоем толщиной 150 мм из бетона класса В20 по сетке рабица по ГОСТ 3282-74*.

Материал фундаментной ленты – бетон класса В20.

По верхней кромке котлованов предусмотрены канавы или грунтовые валы для отвода поверхностных стоков за границы котлованов.

После разработки котлованов и усиления откосов следующим этапом выполняется искусственное основание под фундаменты зданий жилого комплекса.

Устройство искусственного основания в виде грунтовых подушек предусмотрено из галечникового грунта с супесчаным или песчаным заполнителем с фракцией валунов не более 15 см, с послойным уплотнением с толщиной уплотняемого слоя 30-50 см. Коэффициент уплотнения принят 0,95 при оптимальной влажности грунта.

Допускается устройство грунтовых подушек из оптимальной гравийно-песчаной смеси (ОГПС).

Толщина грунтовых подушек в зависимости глубины существующих котлованов принята переменной – от 2,2 м до 8,15 м.

В тех местах, где откосы котлованов выполнены без крепления, крутизна откосов принята не менее величины, указанной в таблице 5 СНиП РК 1.03-05-2001.

В котлован устраиваются два съезда.

Жилые дома

Уровень ответственности - II (нормальный).

Конструктивная схема жилых домов – стеновая (поперечно-стеновая): пространственная конструктивная система, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий и ненесущих стен передаются в основном на поперечные несущие стены, плиты перекрытия работают преимущественно по балочной схеме.

Горизонтальные нагрузки, действующие в направлениях поперечных стен, воспринимаются этими стенами, горизонтальные нагрузки, действующие перпендикулярно поперечным стенам, воспринимаются продольными стенами. Стены жестко защемлены в фундаментной плите.

Шаг поперечных несущих стен принят (в осях):

Жилые дома по первой очереди строительства

для пятен 1/1; 2/1 и 3/1 – 7,20(3,60+3,60); 3,90; 4,80 м;
для пятен 4 и 5 – 3,90 и 4,80 м;
для пятен 6/2 и 6/3 – 4,20; 3,60; 7,00 и 4,05 м.

Жилые дома по второй очереди строительства

для пятен 3/2 и 7 – 7,20(3,60+3,60); 3,90; 4,80 м;
для пятна 5/1 – 3,90 и 4,80 м;
для пятен 6/4 и 6/5 – 4,20; 3,60; 7,00; 4,05 и 4,94 м.

Жилые дома по третьей очереди строительства

для пятен 1; 2 и 3 – 7,20(3,60+3,60); 3,90; 4,80 м;
для пятен 6 и 6/1 – 4,20; 3,60 м.

Расчеты несущих конструкций жилых домов произведены 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», версия 9.6 с учетом пространственного характера сейсмических воздействий, в соответствии с п. 5.4.2 и с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006 (для пятен (1/1; 2/1; 3/1; 6/2; 6/3); (3/2; 6/4; 6/5;) (1, 2, 3, 6, 6/1).

В рабочем проекте по жилым домам приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, повторяющая в плане контур жилого дома.

Габаритные размеры фундаментной плиты составляют:

Жилые дома по первой очереди строительства

для пятна 1/1 – 54,55x19,40(20,90) м;
для пятна 2/1 – 54,55x19,40 м;
для пятна 3/1 – 47,35x21,50 м;
для пятна 4 – 21,325x19,40(20,90) м;
для пятна 5 – 21,325x20,90 м;
для пятен 6/2 и 6/3 – 26,275x26,275 м.

Жилые дома по второй очереди строительства

для пятна 3/2 – 48,075x20,00 (48,925x21,50) м;
для пятна 5/1 – 20,95x19,50 м;
для пятен 6/4 и 6/5 – 26,275x26,275 м;
для пятна 7 – 27,875x19,40 (20,90) м.

Жилые дома по третьей очереди строительства

для пятен 1 и 2 – 54,925x19,40(20,90) м и 54,925x19,40 м;
для пятна 3 – 48,00x19,50 (20,95) м;
для пятен 6 и 6/1 – 26,275x26,275 м.

Фундаментная плита армирована горизонтальными вязаными сетками в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих каркасов для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

В верхних и нижних зонах армирования плиты, в местах возникновения максимальных усилий, предусматриваются дополнительное, горизонтальное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

В местах, устройства несущих стен каркаса здания из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски в виде отдельных стержней соответствующих диаметров.

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

Отметка низа фундаментной плиты для всех жилых домов принята одинаковой и составляет – минус 10,750 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной 300, 250 мм (до отм. минус 0,100 м) и 250 мм (выше отм. минус 0,100 м).

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

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Тип соединения рабочей арматуры:

для пятен 5/1, 7, 1, 2, 3, 3/1, 3/2, 6, 6/1,6/2, 6/3, 6/4, 6/5 – стыки горизонтальной и вертикальной арматуры диаметром менее 20 мм выполняются вразбежку, внахлест без сварки, диаметром 20 мм и более – на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа;

для пятен 1/1, 2/1, 4, 5 – стыки горизонтальной и вертикальной арматуры диаметром менее 25 мм выполняются вразбежку, внахлест без сварки; стыки вертикальной рабочей арматуры периферийной зоны диаметрами 25 мм, 28 мм выполняются вразбежку, на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Монолитные железобетонные стены утеплены снаружи жесткими минераловатными плитами толщиной 100 мм на базальтовом волокне с последующей облицовкой травертином.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В30; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением:

Жилые дома по первой очереди строительства

для пятен 1/1; 2/1; 3/1; 4; 5 – 370x600(h) мм;

для пятна 3/1 – 370x600(h) мм и 250x700(h) мм;

для пятен 6/2 и 6/3 – 370x600(h) мм, 400x500(h) мм и 370x850(h) мм.

Жилые дома по второй очереди строительства

для пятна 3/2 – 370x500(h); 370x600(h); 370x650(h); 400x500(h);

для пятен 6/4 и 6/5 – 370x500(h); 370x600(h); 370x850(h); 400x500(h); 400x700(h);

для пятен 5/1 и 7 – 370x600(h) мм;

Жилые дома по третьей очереди строительства

для пятна 1 – 370x600(h) мм и 400x600(h) мм;

для пятна 2 – 370x600(h) мм;

для пятна 3 – 370x600(h); 300x700(h); 400x500(h); 400x600(h) и 250x500(h) мм;
для пятен 6 и 6/1 – 370x500(h); 370x600(h); 370x850(h); 400x500(h); 400x700(h).

Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

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

Материал конструкций ригелей – бетон класса В30; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, армированные вязаными сетками в двух уровнях.

Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках и в пролетах предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях, а также вертикальное (поперечное) армирование.

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, обрезаются и обрамляются П-образными стержнями.

Стыки рабочей арматуры производятся в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм до нижней грани рабочей арматуры.

Материал конструкций плит перекрытия и покрытие: бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и марши рабочей толщиной 200 мм.

Сплошная плита лестничных маршей выполнена с армированием вязаной сеткой в двух уровнях. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В30, арматура – класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Стены шахты лифтов – монолитные железобетонные, выполняемые одновременно с несущими стенами.

Ограждающие стены и перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм и 90 мм из мелкозернистого бетона класса В7,5. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в растворных швах между блоками, вертикальное армирование – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг горизонтального армирования принят – 600 мм, вертикального армирования – 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелкозернистым бетоном класса В12,5.

Стены утеплены снаружи жесткими минераловатными плитами с общей толщиной 120 мм на базальтовом волокне с последующей облицовкой травертином.

Пристроенные террасы для Пятен 1; 1/1; 2; 2/1; 4; 5; 5/1 и 7

Уровень ответственности - *II (нормальный).*
Степень огнестойкости - *II.*

Конструктивная схема террас – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, со всеми жесткими узлами соединений.

Сетка колонн принята:
для пятен 1 и 1/1 – 5,05x3,2 и 6,8x3,2 м;
для пятен 2 и 2/1 – 3,6x3,2; 3,9x3,2 и 4,8x3,2 м;

для пятна 4 – 6,8х3,2 м;
для пятна 5 – 3,9х3,2 и 4,8х3,2 м;
для пятна 5/1 – 3,9х3,5 и 4,8х3,5 м;
для пятна 7 – 5,05х3,5 и 6,8х3,5 м.

Расчёты несущих конструкций террас произведены 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», версия 9.6 с учетом пространственного характера сейсмических воздействий, в соответствии с п. 5.4.2 и с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006.

В рабочем проекте по террасам приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения шириной – 1200 мм, высотой – 450 мм.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А500. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

В местах возникновения максимальных усилий, предусматриваются дополнительное армирование верхней и нижней зоны ленты.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Для последующего выполнения колонн каркаса и монолитных стен из тела перекрестных лент предусмотрены выпуски соответствующих диаметров в виде отдельных стержней.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Отметка подошвы перекрестных лент принята:
для пятна 1 – минус 9,100 м;
для пятна 1/1 – минус 7,500 м;
для пятна 2 – минус 7,300 м;
для пятен 2/1 и 5 – минус 5,100 м;
для пятна 4 – минус 8,100 м;
для пятна 5/1 – минус 6,200 м;
для пятна 7 – минус 6,900 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – монолитные железобетонные, толщиной:
для пятен 1; 2; 2/1; 5; 5/1 и 7 – 300 мм;
для пятен 1/1 и 4 – 200 мм.

Армирование периферийных участков монолитных стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций стен – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением:
для пятен 2; 2/1; 5 и 5/1 – 400х400 и 400х300 мм;
для пятен 1; 1/1; 4 и 7 – 400х400 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.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей также армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются вразбежку, на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Материал конструкций колонн – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением:
для пятен 1 и 1/1 – 370x550(h), 370x500(h) и 370x450(h) мм;
для пятен 2 и 2/1 – 350x550(h), 300x550(h) и 350x500(h) мм;
для пятна 4 – 350x550(h), 350x500(h) и 350x450(h) мм;
для пятен 5 и 5/1 – 300x550(h), 350x500(h) и 350x550(h) мм;
для пятна 7 – 350x450(h), 350x500(h) и 350x550(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с монолитной плитой покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних продольных стержней выполнены вразбежку.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях. Края плит обрамляются П-образными стержнями.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм.

Материал конструкций плит – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Пристроенные террасы для пятен 6/4 и 6/5

Уровень ответственности - *II (нормальный).*
Степень огнестойкости - *II.*

Конструктивная схема террас – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, со всеми жесткими узлами соединений.

Сетка колонн принята:
для пятна 6/4 – 5,0x4,05 м;
для пятна 6/5 – 5,0x3,65 м.

Расчёты несущих конструкций террас произведены 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», версия 9.6.

В рабочем проекте по террасам приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита прямоугольного сечения, высотой – 400 мм.

Фундаментная плита армирована горизонтальными вязаными сетками в верхней и нижней зоне из арматуры класса А500, с установкой поддерживающих фиксаторов в виде отдельных стержней для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

В местах возникновения максимальных усилий, предусматриваются дополнительное армирование верхней и нижней зоны плиты.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Из фундаментных плит для последующего выполнения колонн каркаса и монолитных стен предусмотрены выпуски соответствующих диаметров в виде отдельных стержней.

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

Отметки подошвы фундаментных плит приняты:

для пятна 6/4 – минус 6,200 м;

для пятна 6/5 – минус 4,080 м.

Материал конструкций фундаментных плит – бетон класса В25; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Армирование периферийных участков монолитных стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций стен – бетон класса В25, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 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.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей также армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 350х700(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с монолитной плитой покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних продольных стержней выполнены вразбежку.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях. Края плит обрамляются П-образными стержнями.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм.

Материал конструкций плит – бетон класса В25, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Паркинги (пятна 8/1; 8/2; 8/3; 8а; 8б и 11)

Уровень ответственности - *II (нормальный).*

Степень огнестойкости - *II.*

Пятна 8/1; 8/2; 8/3; 8а и 8б – пять конструктивно самостоятельных Блоков, объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаментов.

Конструктивная схема паркингов:

для пятен 8/1, 8/2 и 8/3 – монолитный железобетонный рамный каркас - пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, и объединенная для совместной работы горизонтальным диском перекрытий;

для пятен 8а и 8б – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую пространственную связевую систему в виде ригельного каркаса с жестким соединением ригелей с колоннами, с монолитными железобетонными вертикальными диафрагмами жесткости, жестко защемленными в фундаментах и объединенными жесткими горизонтальными дисками перекрытий;

для пятна 11 – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую пространственную связевую систему в виде ригельного каркаса с жестким соединением ригелей с колоннами, с монолитными железобетонными вертикальными диафрагмами жесткости, жестко защемленными в фундаментах и объединенными жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Сетка колонн принята:

пятно 8/1 – 7,2x7,2; 7,2x6,0; 7,2x5,7; 7,2x2,4; 6,6x7,2; 6,6x6,0; 6,6x5,7 и 6,6x2,4 м;

пятно 8/2 – 7,2x7,9; 7,2x7,2; 7,2x6,6; 7,2x4,6; 5,7x7,9; 5,7x7,2; 5,7x6,6; 5,7x4,6; 6,0x7,9; 6,0x7,2; 6,0x6,6; 6,0x4,6 и 2,4x7,9; 2,4x7,2; 2,4x6,6; 2,4x4,6 м;

пятно 8/3 – 7,2x7,2; 7,2x6,0; 7,2x5,7; 7,2x2,4; 6,6x7,2; 6,6x6,0; 6,6x5,7 и 6,6x2,4 м.

пятно 8а – 6,0x6,0; 4,5x6,0 и 2,85x6,0 м;

пятно 8б – 7,2x6,0; 7,2x4,5; 6,0x6,0; 6,0x4,5; 4,5x6,0 и 4,5x4,5 м.

пятно 11 – 7,2x7,2; 7,2x5,7; 4,8x4,8; 4,8x5,7 и 4,8x7,2 м.

Расчёты несущих конструкций паркингов произведены 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 вычислительных комплексов «Лира Soft» (версия 9.6 R9) и «SCAD Soft», версия 11.5.

Для пятен 8/1, 8/2, 8/3 и 11 в расчетах учтено действие горизонтальных крутящих моментов в соответствии требованиям п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006.

В рабочем проекте по паркингам приняты следующие решения.

Фундаменты – монолитная железобетонная перекрестная лента прямоугольного сечения:

для пятен 8/1; 8/2 и 8/3 – шириной 1500 мм, высотой – 600 мм;

для пятен 8а и 8б – шириной 900 мм, высотой 450 мм;

для пятна 11 – шириной 1200 мм, высотой 600 мм.

Перекрестные ленты выполнены по всем цифровым и буквенным осям здания.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А500. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

В местах возникновения максимальных усилий, предусматриваются дополнительное армирование верхней и нижней зоны перекрестных лент.

Тип соединения рабочей арматуры перекрестных лент:

для пятен 8/1, 8/2, 8/3, 8а и 8б – стыки продольной арматуры диаметром менее 25 мм выполняются вразбежку, внахлест без сварки, стыки продольной арматуры

диаметром 25 мм и более выполняются вразбежку, на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа;

для пятна 11 – стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

В местах расположения колонн каркаса, диафрагм жесткости и стен подвала из тела перекрестных лент предусмотрены выпуски соответствующих диаметров в виде пространственных и плоских каркасов.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Отметка подошвы перекрестных лент принята:

для пятен 8/1, 8/2 и 8/3 – минус 9,550 м;

для пятен 8а и 8б – минус 9,350 м;

для пятна 11 – минус 9,550 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением:

для пятен 8/1, 8/2 и 8/3 – 600х600 мм;

для пятен 8а и 8б – 400х400 мм;

для пятна 11 – 500х500 мм.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

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

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей также армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются вразбежку, на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Материал конструкций колонн – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением:

для пятен 8/1, 8/2 и 8/3 – 500х600(h) и 500х550(h);

для пятен 8а, 8б – 350х500(h);

для пятна 11 – 400х600(h) и 400х665(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с монолитной плитой перекрытия и покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются вразбежку, на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа (8б – С21-Рн).

Материал конструкций ригелей – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной:

для пятен 8/1, 8/2 и 8/3; 8б – 200 (перекрытия) и 250 мм (покрытие);

для пятна 8а – 200 мм;

для пятна 11 – 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III.

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

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, обрезаются и обрамляются П-образными стержнями.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм.

Материал конструкций плит – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Стены и диафрагмы жесткости (пятна 8а, 8б и 11) – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Армирование периферийных участков стен (диафрагм жестокости) выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Соединение вертикальной арматуры принято на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Материал конструкций стен и диафрагм жесткости – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы (пятно 8а) – монолитные железобетонные площадки и марши рабочей толщиной 200 мм.

Сплошная плита лестничных маршей выполнена с армированием вязаной сеткой в двух уровнях. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В30, арматура – класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Стены пандуса (пятна 8а и 8б) – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Армирование периферийных участков монолитных стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций стен – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Пандус (пятна 8а и 8б) – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III.

Дополнительно, в местах возникновения максимальных усилий, предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм.

Материал конструкций пандуса – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Въездная рампа (пятно 11) – система подпорных (ограждающих) стен с переменной толщиной от 300 до 500 мм и переменной высотой, выполнена в монолитном исполнении.

Под подошвами подпорных стен предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал монолитных конструкций въездной рампы – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Навес над въездной рампой (пятно 11) – стальной каркас, выполненный из профилей стальных гнутых замкнутых квадратных и прямоугольных для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2003.

Офисное здание (пятно 9)

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема офисного здания – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн принята – 6,6х6,0; 6,6х4,2; 4,2х6,0 и 4,2х4,2 м.

Расчёт несущих конструкций офисного здания произведен 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 «SCAD Soft», версия 11.5.

В рабочем проекте по офисному зданию приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения шириной – 1200 мм, высотой – 600 мм.

Перекрестные ленты выполнены по всем цифровым и буквенным осям здания.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А500. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

В местах возникновения максимальных усилий, предусматриваются дополнительное армирование верхней и нижней зоны ленты.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

В местах расположения колонн каркаса и стен подвала из тела перекрестных лент предусмотрены выпуски соответствующих диаметров в виде пространственных и плоских каркасов.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Отметка подошвы перекрестных лент принята минус 3,500 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В20; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Армирование периферийных участков монолитных стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций стен – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

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

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей также армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Соединение вертикальной арматуры колонны – на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Материал конструкций колонн – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 400х500(h) мм и 400х550(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с монолитной плитой перекрытия и покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Соединение продольной арматуры ригелей – на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях. Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусмотрено горизонтальное армирование верхних зон плит в обоих направлениях. Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Консольные края плит обрамляются П-образными стержнями.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм.

Материал конструкций плит – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени и площадки по стальным косоурам из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97. Монолитные железобетонные площадки лестничных маршей выполняются толщиной 100 мм.

Монолитные площадки армируются сетками в двух уровнях, ступени – в нижней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкции лестничных маршей (ступеней) и площадок – бетон класса В20, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ограждающие стены – алюминиевые витражи с одинарным стеклопакетом, непрозрачные части витражей обшиты с внутренней стороны гипсокартонном по стальному каркасу с утеплением минплитой «Изотерм» толщиной 150 мм.

Крыша – стальная стропильная система из профилей стальных гнутых замкнутых квадратных для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2003, настил под кровлю - из профилированного листа, кровля - из рулонных материалов.

Детский сад на 120 мест (ДОО) (Пятно 10)

Уровень ответственности - *II (нормальный).*

Степень огнестойкости - *II.*

Конструктивная схема здания – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн принята – 6,0x5,5; 6,0x3,0; 3,2x5,5 и 3,2x3,0 м.

Расчёт несущих конструкций офисного здания произведен 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 Soft» (версия 9,6 R9) с учетом действие горизонтальных крутящих моментов в соответствии с требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006.

В рабочем проекте по зданию ДОО приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты таврового сечения шириной по подошве (полки) 1000 мм, высотой 900 мм.

Перекрестные ленты выполнены по всем цифровым и буквенным осям здания.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А500. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

В местах возникновения максимальных усилий, предусматриваются дополнительное армирование нижней зоны ленты.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

В местах расположения колонн каркаса и стен подвала из тела перекрестных лент предусмотрены выпуски соответствующих диаметров в виде пространственных и плоских каркасов.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Отметка подошвы перекрестных лент принята минус 4,050 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Армирование периферийных участков монолитных стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций стен – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500x500 мм.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

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

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 70 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Соединение вертикальной арматуры колонны – на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Материал конструкций колонн – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 400х400(h); 400х500(h) и 400х600(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с монолитной плитой перекрытия и покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Соединение продольной арматуры ригелей – на муфтовых соединениях резьбового или обжимного типа.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006; класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях.

Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях. Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Консольные края плит обрамляются П-образными стержнями.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм.

Материал конструкций плит – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и марши рабочей толщиной 200 мм. Сплошная плита лестничных маршей выполнена с армированием вязаной сеткой в двух уровнях. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В30, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ограждающие стены и перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм и 90 мм из мелкозернистого бетона класса В7,5. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в растворных швах между блоками, вертикальное армирование – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг горизонтального армирования принят – 600 мм, вертикального армирования – 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелкозернистым бетоном класса В12,5.

Стены утеплены снаружи теплоизоляционной плитой Rockwool ФАСАД БАТТС общей толщиной 120 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой с покраской.

Пожарный резервуар (2 шт.)

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Пожарный резервуар – подземное сооружение из монолитного железобетона, прямоугольной формы с габаритными размерами в плане 6,5х6,5 м.

Конструктивные решения элементов сооружения:

Стенки – из монолитного железобетона толщиной 300 мм.

Монолитные стенки армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

Днище – из монолитного железобетона толщиной 250 мм.

Днище сооружения армировано вязанными арматурными сетками в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов для сетки верхней зоны с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Под днище сооружения предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, с установкой фиксаторов для сетки верхней зоны с шагом 400х400 мм в шахматном порядке

Материал монолитных конструкций пожарного резервуара – бетон класса В25, W6, арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Проходной канал

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Проходной канал для инженерных сетей – подземное сооружение из монолитного железобетона. Поперечное сечение проходного канала – 1800х2000(h) и 2500х2000(h) мм. Проходной канал для инженерных сетей состоит из следующих конструктивных решений:

Стены канала – из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

В местах перемычек и отверстий стены имеют усиленное армирование.

В местах примыкания каналов, углов поворота, а также через 50 м предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов предусматривает установку компенсаторов из оцинкованной кровельной жести, прокладки из пористой резины ПРП-60 по ГОСТ 19177-81, конопаткой прядью пропитанной битумом.

Днище канала – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Плита днища армируются горизонтальными вязаными сетками в верхней и нижней зоне с установкой поддерживающих фиксаторов (в виде шпилек) с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа днища проходного канала принята переменная, в соответствии со схемой на генплане.

Перекрытие канала – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, с установкой фиксаторов (в виде шпилек) с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал монолитных конструкций проходного канала – бетон класса В25; арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 и класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Опоры для крепления трубопроводов:

Неподвижные и направляющие опоры выполнены в виде рамных конструкций из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, закрепленных к днищу и перекрытию канала при помощи распорных анкеров через опорную пластину.

Подвижными (скользящими) опорами служат:

консольные конструкции из прокатных двутавров по ГОСТ 8239-89, закрепленные к стенке канала при помощи распорных анкеров через опорную пластину;

сборные железобетонные опорные подушки по серии 3.006.1-2.87.

Для выполнения ремонтных работ в плите покрытия канала устанавливаются металлические крюки из круглой стали диаметром 20 мм для подвески талей, а также в плите покрытия предусмотрены монтажные проемы длиной 5,2 м, перекрываемые сборными плитами индивидуального изготовления.

Для профилактического обслуживания технологического оборудования в покрытии канала предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14, снабженные стальными лестницами для спуска.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Предусмотрены вентиляционные каналы из монолитного железобетона.

Технические показатели:

общая протяженность проходного канала - 636,0 м.

Непроходные каналы

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Непроходные каналы для инженерных сетей – выполнены подземной прокладки с подвижными (скользящими) опорами, неподвижными и направляющими опорами, узлами трубопроводов (камерами), П-образными компенсаторными нишами, углами поворотов, дренажными колодцами, наземными и настенными коверами.

Каналы инженерных сетей запроектированы односекционными из сборных железобетонных лотков и плит перекрытий (плита на лоток), с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок для неподвижных и направляющих опор. Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения каналов – 620x450(h); 600x600(h) мм. Марка каналов – КЛ60x45 и КЛ 60x60.

В каналах на углах поворота, в местах примыкания лотков к узлам трубопроводов, неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов предусмотрена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами каналов усилены плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Под сборными лотками предусмотрено песчаная подготовка толщиной 100 мм по предварительно уплотненному основанию.

Подвижными (скользящими) опорами для трубопроводов служат хомуты, установленные на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижными опорами служат металлические балки из прокатного швеллера, заделанные в монолитные железобетонные вставки между сборными лотками.

Монолитная железобетонная вставка для неподвижной опоры принята в виде столбиков прямоугольного сечения 400x500 мм, высотой 530 и 680 мм. Под монолитной вставкой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций монолитной вставки (неподвижной опоры) – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ52544-2006 и AI по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов УТ-5, УТ-8, УТ-19 (камеры)* – подземные сооружения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане от 3000x3000, 3400x3400 и 2800x2280 мм соответственно. Высота камер принята 2000 мм до низа плит перекрытия.

Отметки днища теплофикационных камер принята в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камер – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм. Стенки армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Днище камер – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм. Днище камеры также армируется отдельными стержнями в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов для арматурных сеток верхней зоны армирования.

Перекрытие камер – сборные, железобетонные плиты индивидуального изготовления.

Материал монолитных и сборных конструкций камер – бетон класса В25; арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*, А-500С по ГОСТ 52544-2006.

Для обслуживания технологического оборудования предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической лестницей по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой (люк тип «Т») по ГОСТ 3634-99.

Под днище камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Технические показатели:

Общая протяженность непроходных каналов – 296,9 м.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

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

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

Антисейсмические мероприятия

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

Расчеты несущих конструкций жилых домов, офисного здания, здания ДОО и паркингов произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Расчёты выполнены с использованием вычислительных комплексов «ЛИРА» (версия 9.6) и «SCAD» (версия 11.5) с учетом пространственного характера сейсмических воздействий и с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006 (для отдельных пятен).

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

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

Габаритные размеры жилых домов, офисного здания, здания ДОО и паркингов в плане и по высоте не превышают значений, указанных в таблицах № 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Формы жилых домов, офисного здания, здания ДОО и паркингов в плане - в пределах прямоугольника и характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Ненесущие ограждающие стены и перегородки из пустотелых бетонных блоков запроектированы с учетом требований п.п. 7.32-7.39 СНиП РК 2.03-30-2006.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Алтын Номад» от 7 ноября 2013 года № И-179/н, выданному ТОО «Алтын Номад» – внеплощадочные инженерные сети будут выполняться отдельными проектами с заключением соответствующих договоров.

6.2.5.1 Теплоснабжение, вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период – плюс 28,2 °С (параметры А) и плюс 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения: городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 150-70 °С.

Тепловые сети

Проект «Тепловые сети» разработан на основании:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

технических условий на теплоснабжение № ТУ-Ю-053/2897 от 26 ноября 2012, выданных ГКП «Холдинг Алматы Су».

Прокладка трубопроводов принята подземная в проходных и непроходных железобетонных каналах. Тепловые сети в проходном канале прокладываются совместно с трубопроводами водопровода и электрическими кабелями.

Расчетный температурный график тепловых сетей 150-70 °С.

Система теплоснабжения – открытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Прокладка тепловых сетей принята с применением изготовленных в заводских условиях труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана. Защитный кожух выполнен из оцинкованной стали.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88*.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет сильфонных компенсаторов и естественных углов поворотов.

Для обнаружения мест протечек применена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

В проходном канале предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Выброс и забор воздуха осуществляется через вентиляционные шахты с помощью канальных вентиляторов.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Технические показатели:

расчетный тепловой поток	- 13274,1 кВт,
в том числе:	
отопление	- 8317,1 кВт;
вентиляция	- 954,1 кВт;
горячее водоснабжение	- 4002,9 кВт.
общая протяженность тепловых сетей	- 780 м.

Жилые дома

Отопление

Вводы тепловых сетей запроектированы в тепловые пункты, в которых предусмотрены узлы управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Тепловые пункты располагаются в подвалах зданий. Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Установка узлов учета тепла предусматривается отдельно для жилой и арендной части.

Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 °С.

Запроектированы отдельные системы отопления: для жилой части, для общественной части, для лестничных клеток.

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

Система отопления общественной части – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые радиаторы «Calidor Super» (Италия).

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов жилья – 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, приняты металлопластиковые.

Тепловая изоляция – типа «K-flex».

Вентиляция

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

В общественной части запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток – с естественным побуждением, через окна.

Воздуховоды, проложенные по неотапливаемому чердаку, подлежат теплоизоляции минераловатными плитами URSA.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах, при пересечении противопожарных преград предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В проекте осуществляется противодымная защита коридоров подвальных этажей.

В тамбур-шлюзы при лестницах и лифтах предусмотрен приток воздуха при пожаре.

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Подземные паркинги

Паркинги – неотапливаемые.

В подземном автопаркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений от автомобилей.

Подача и удаление воздуха осуществляется с помощью вентиляторов, установленных в выгороженных венткамерах. Выбросы воздуха осуществляются на 2 м выше кровли жилых домов.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну. Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

В проекте осуществляется противодымная защита подземного паркинга.

Удаление дыма осуществляется через клапаны типа КПД-4, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

В тамбур-шлюзы предусмотрен приток воздуха при пожаре.

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

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

Офисное здание

Отопление

Отопление офисных помещений осуществляется посредством системы теплохолодоснабжения с использованием фанкойлов. Система – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

В теплый период система теплохолодоснабжения используется для кондиционирования воздуха. Источник холода – холодильная машина с воздушным охлаждением. Холодоноситель – вода с параметрами 7-12 °С.

Во вспомогательных и технических помещениях принята горизонтальная двухтрубная тупиковая система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Calidor Super» (Италия).

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы приняты металлопластиковые.

Тепловая изоляция – типа «K-flex».

Вентиляция

В офисном здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке, предусматривающей очистку воздуха в фильтре, нагрев в холодный период года.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные на чердаке, подлежат теплоизоляции типа URSA.

Детский сад на 120 мест

Отопление

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

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники.

Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 °С.

Запроектированы двухтрубные горизонтальные системы отопления с попутным движением теплоносителя.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В помещениях групповых 1-го этажа предусмотрена система напольного отопления. Теплоноситель – вода с параметрами 35-25 °С. Система присоединяется к источнику тепла по независимой схеме, через теплообменник.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые радиаторы «Calidor Super» (Италия). Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, приняты металлопластиковые.

Тепловая изоляция труб – типа «K-Flex».

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расход воздуха принят по нормативным кратностям.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах, нагрев в холодный период года.

От технологического оборудования кухни предусмотрены местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные на чердаке, подлежат теплоизоляции типа URSA.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

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

В тамбур-шлюз при лестнице в подвале предусмотрен приток воздуха при пожаре.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

N п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла на отопление, кВт	Расход тепла на вентиляцию, кВт	Расход тепла на ГВС, кВт	Итого, кВт
1	Тепловой пункт для пятен 1/1, 4	537,44	-	266,0	803,44
2	Тепловой пункт для пятен 2/1, 5	522,06	-	254,0	776,06
3	Тепловой пункт для пятен 3/1, 6/2, 6/3	682,0	-	375,0	1057,0

4	Тепловой пункт для пятен 3/2, 6/5	547,0	-	312,0	859,0
5	Тепловой пункт для пятен 6/4, 5/1, 7	597,0	-	360,0	957,0
6	Тепловой пункт офисного здания (пятно 9)	83,0	45,0	24,0	152,0
7	Тепловой пункт для пятен 3, 6, 1	969,0	-	544,0	1513,0
8	Тепловой пункт для пятен 6/1, 2	606,0	-	344,0	950,0
9	Тепловой пункт Детский сад (пятно 10)	84,7	155,1	282,0	521,8
	Итого	***4628,2***	***200,1***	***2761,0***	***7589,3***

6.2.5.2 Водопровод и канализация

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

В соответствии с техническими условиями № 05/3-303 от 9 апреля 2013 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» источником водоснабжения комплекса служат:

существующий водовод диаметром 400 мм по ул. Митина, проложенный юго-восточнее комплекса;

существующий водопровод диаметром 200 мм, проложенный восточнее по ул. Татимбета.

Гарантированный напор в точке подключения 24,0 м.

Водоотведение от жилого комплекса предусматривается в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный по пр. Достык.

На площадке комплекса запроектированы:

система хозяйственно-питьевого, противопожарного (наружное пожаротушение) водопровода (В1);

система водопровода для внутреннего пожаротушения (В2);

система хозяйственно-бытовых стоков (К1);

система производственных стоков (К3).

Система В1

Система запроектирована кольцевого начертания для хозяйственно-питьевых нужд и целей наружного пожаротушения.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 40 л/сек (два пожара по 20л/сек – каждый) и предусматривается из пожарных гидрантов, установленных на сети.

Учет расхода воды осуществляется счетчиками, устанавливаемыми в зданиях жилого комплекса.

Внутриплощадочные сети водопровода приняты из стальных электросварных труб диаметром 219х3.0 мм по ГОСТ 10704-91 с устройством антикоррозийной изоляции типа «Весьма усиленная».

Система В2

Согласно техническим условиям, для целей внутреннего пожаротушения с наибольшим расходом 10,4 л/сек (две струи по 5,2 л/сек – каждая) зданий комплекса, запроектированы два резервуара (емкостью по 115 м^3 каждый) и устройством встроенной насосной станции пожаротушения, располагаемой в Пятне 1. Заполнение резервуаров предусматривается из пожарного гидранта системы В1. Трубопровод системы запроектирован из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 мм, 89х4,0 мм, 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с устройством антикоррозийной изоляции типа «Весьма усиленная».

На сетях установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Система К1

Сточные воды от зданий комплекса поступают во внутриплощадочную сеть канализации и далее в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный по пр. Достык.

Внеплощадочная сеть канализации будет разрабатываться отдельным проектом.

Трубопровод системы канализации запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО8772-2004.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Система К3

Для откачки аварийных вод из приямков в проходном канале предусмотрены погружные стационарные насосы марки WILO TS40 H100/7.5. Стоки откачиваются в арычную систему. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние системы

Для жилого комплекса и здания детского сада на 120 мест предусматриваются:
система хозяйственно-питьевого водопровода;
система водопровода горячей воды;
система противопожарного водопровода;
система бытовой канализации;
система дренажной канализации;
внутренние водостоки.
Для офисного здания предусматриваются:
система хозяйственно-питьевого водопровода;
система водопровода горячей воды;
система бытовой канализации;
внутренние водостоки.

Для внутреннего пожаротушения жилых домов, здания дошкольного общеобразовательного учреждения и паркингов, предусмотрены отдельно стоящие подземные резервуары и встроенная насосная станция, располагаемая в Пятне 1 секции 1.

Подача воды осуществляется в Пятна 3, 3/1, 5/1 на группу жилых домов, одним вводом на питьевые нужды от внутриплощадочной сети (В1) и двумя вводами на цели внутреннего пожаротушения от внутриплощадочной сети (В2).

Система холодного водоснабжения жилых домов принята раздельная: хозяйственно-питьевая и противопожарная. Для обеспечения необходимого напора во внутренней водопроводной сети для питьевых нужд предусмотрены насосные станции, расположенные в подвальных помещениях Пятен 3, 3/1 и 5/1.

Насосные станции питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории, количество рабочих агрегатов принято два, резервных – один. Насосные станции работают совместно с гидропневмобаками в повторно-кратковременном режиме.

На вводах водопровода, для учета расхода воды установлены водомерные узлы с импульсным выходом для дистанционного съема и передачи показаний. На лестничной площадке каждого этажа установлены квартирные счетчики с установкой регуляторов давления и обратных клапанов на вводах в каждую квартиру.

Схема питьевого водоснабжения принята однозонной. Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны по периметру здания.

Подача воды для питьевого водоснабжения встроенных помещений осуществляется от общих вводов с установкой самостоятельных приборов учета расхода воды.

Со стороны уличных фасадов жилых домов высота здания колеблется от 26,58 м до 31,21 м, принято решение: для всего жилого комплекса запроектировать внутренний противопожарный водопровод (по желанию заказчика):

для жилых домов: одна струя 2,6 л/сек, здания детского сада на 120 мест две струи по 2,6 л/сек – каждая, пожарные краны приняты диаметром 50 мм, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной рукава 20,0 м и двумя огнетушителями, объемом не менее 10,0 л;

для паркинга: 2 струи по 5,2 л/сек, при II степени огнестойкости здания, категории по пожарной опасности «В». Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и двумя огнетушителями емкостью не менее 10,0 л.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети питьевого водопровода в санитарном узле каждой квартиры предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга диаметром 19 мм с распылителем длиной 15,0 м.

Для паркингов на отметках минус 8,550 м и минус 5,100 м предусмотрена система автоматического пожаротушения (спринклерная установка водяного пожаротушения), представляющая собой воздушные спринклерные секции с отдельными узлами управления. Интенсивность орошения – 0,08 л/сек на м^2 на расчетной площади 120 м^2. Время действия системы – 30 минут.

Источником водоснабжения установок пожаротушения являются металлические емкости по 20 м^3, расположенные в помещениях насосных станций. Подача воды осуществляется насосами марки К-80-50-200 (один - рабочий, один - резервный).

Система горячего водоснабжения жилых домов принята однозонная, централизованная, отбор и циркуляция горячей воды осуществляется от тепловых пунктов, расположенных в подвальных помещениях жилых домов.

Подача воды для горячего водоснабжения встроенных помещений осуществляется непосредственно от теплового пункта с установкой водомеров.

Для учета расхода горячей воды жилой части дома установлены водомеры, квартирные счетчики, расположенные в шкафах на лестничной площадке каждого этажа. Подача воды осуществляется от насосных установок, расположенных в помещении теплового пункта. Полотенцесушители установлены в ванных комнатах с присоединением к циркуляционному стояку горячего водоснабжения.

Магистральные сети и стояки питьевого водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы противопожарного водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система бытовой канализации, запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов самотеком по внутренней сети с дальнейшим сбросом во внутриплощадочные сети канализации. Отвод стоков от санитарных узлов жилой части здания и коммерческих помещений выполнен самостоятельными выпусками. Отвод стоков от санитарных узлов, расположенных ниже уровня земли, выполнен с помощью откачивающих канализационных установок с режущим механизмом с отводом стоков в наружные сети канализации.

Отводные трубопроводы от санитарных приборов, стояки выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89* с заделкой раструбных соединений уплотнительными кольцами. Трубопроводы, проложенные в подвале, приняты

из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с заделкой раструбных соединений уплотнительными кольцами.

Система дренажной канализации запроектирована для отвода воды из приямков, расположенных в подвальных помещениях жилых домов при опорожнении системы водоснабжения, отопления и нижних уровней паркингов после пожара. Вода откачивается насосом на поверхность земли у здания. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод, с кровли выполнен системой внутренних водостоков на рельеф земли у здания с переключением в сеть бытовой канализации на зимний период года. Сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Водопотребление

Холодная вода общее	- 348,77 м³/сут,
в том числе:	
жилая зона	- 326,20 м³/сут;
встроенные помещения	- 4,77 м³/сут;
детский сад на 120 мест	-17,35 м³/сут;
офисное здание	- 0,45 м³/сут.
Горячая вода общее	- 230,31 м³/сут,
в том числе:	
жилая зона	- 217,40 м³/сут;
встроенные помещения	- 3,71 м³/сут;
детский сад на 120 мест	- 8,85 м³/сут;
офисное здание	- 0,35 м³/сут.

Водоотведение

Всего	- 579,08 м³/сут,
в том числе:	
жилая зона	- 543,60 м³/сут;
встроенные помещения	- 8,48 м³/сут;
детский сад на 120 мест	- 26,20 м³/сут;
офисное здание	- 0,80 м³/сут.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается от проектируемых встроенных двухтрансформаторных подстанций, с трансформаторами мощностью по 2000 кВА и по 1000 кВА. Внеплощадочные электрические сети электроснабжения будут выполнены, в соответствии с техническими условиями № 25.1-4495 от 06 октября 2014 года, выданными АО «АЖК», другим проектом.

Трансформаторные подстанции

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух встроенных в подземный паркинг двухтрансформаторных подстанций.

Трансформаторная подстанция ТП-1

ТП-1 2х2000/10/0,4кВ состоит из РУ-10кВ, РУ-0,4кВ и двух камер силовых трансформаторов.

К установке приняты два силовых сухих трансформатора ТС-2000/10кВ мощностью 2000 кВА каждый.

На РУ-10кВ принята одинарная, секционированная разъединителем и выключателем на две секции система сборных шин. К установке принято комплектное распределительное устройство КМУ-1, состоящее из 10 шкафов.

На РУ-0,4кВ принята одинарная, секционированная автоматом на две секции система сборных шин с устройством АВР. Панели распределительных щитов приняты серии ЩО70 (18 панелей). Для организации электроснабжения потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрена дополнительная секция АВР-ДГ, состоящая из четырех панелей ЩО-70, подключенная через АВР к секциям РУ-0,4 кВ и к дизель-генератору.

В качестве резервного источника питания принят дизель-генератор мощностью 330 кВА.

Трансформаторная подстанция ТП-2

ТП-2 2х1000/10/0,4кВ состоит из РУ-10кВ, РУ-0,4кВ и двух камер силовых трансформаторов и резервной ДЭС мощностью 250 кВА.

К установке приняты два силовых сухих трансформатора ТСЛ-1000/10кВ мощностью 1000 кВА каждый.

На РУ-10кВ принята одинарная, секционированная разъединителем и выключателем на две секции система сборных шин. К установке принято комплектное распределительное устройство КМУ-1, состоящее из 8 шкафов.

На РУ-0,4кВ принята одинарная, секционированная автоматом на две секции система сборных шин с устройством АВР. Панели распределительных щитов приняты серии ЩО70 (13 панелей). Для организации электроснабжения потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрена дополнительная секция АВР-ДГ, состоящая из трех панелей ЩО-70, подключенная через АВР к секциям РУ-0,4 кВ и к дизель-генератору.

Электроосвещение и силовая сеть ТП-1 и ТП-2

Во всех помещениях ТП принято рабочее освещение на напряжении 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение ячеек РУВН осуществляется на напряжении 12 В. Освещение выполняется люминесцентными лампами и лампами накаливания. Электропитание сети освещения, локального обогрева шкафного оборудования и помещений РУВН предусмотрено от шкафа собственных нужд ЩСН РУ.

Релейная защита, автоматика и вторичная коммутация ТП-1 и ТП-2

Проектом предусматривается применение для РЗиА переменного оперативного тока.

Питание шинок управления и сигнализации осуществляется на напряжении 220 В.

Релейная защита на стороне 10 кВ предусматривается в следующем объеме:

максимальная токовая защита, защита от замыканий на землю в устройстве «ALSTOM» на вводе не используется;

максимальная токовая защита, защита в устройстве «ALSTOM»;

трехступенчатая максимальная токовая ненаправленная защита, защита от замыканий на землю в устройстве «ALSTOM»;

защита от дуговых замыканий на каждой секции шин.

Измерение и учет электроэнергии на ТП-1 и ТП-2

В РТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10 кВ и на отходящих линиях линейных панелей;

вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10 кВ.

В вводных панелях вводно-секционного блока РУНН устанавливаются амперметры и вольтметры с переключателями.

Для автоматизированного учета электроэнергии предусмотрена система АСКУЭ на основе счетчиков «Меркурий-230 ART-01», расположенных в РУВН, РУНН и у потребителей, позволяющая посредством GSM модема передавать данные в электроснабжающую организацию.

В ДЭС предусматривается установка встроенных измерительных приборов.

Заземление и защита от грозовых и внутренних перенапряжений ТП-1 и ТП-2

Заземляющее устройство РТП принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями вдоль стенки проходного канала и вертикальными электродами, которые заглубляются на глубину 2,5 м и соединяются между собой полосовой сталью 50х4 мм.

Заземляющее устройство ДЭС полосовой сталью 50х4 мм соединяется с контуром заземления ТП.

Внутриплощадочные сети

Электроснабжение комплекса первой очереди (ТП-1) предусмотрено другим проектом.

Электроснабжение комплекса второй очереди (ТП-2) предусмотрено двумя питающими кабельными линиями 10 кВ с разных секций шин ТП-1.

Кабельные линии от ТП-1 до ТП-2 выполняются кабелем 10 кВ с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена и прокладывается в проходном канале, в металлическом перфорированном коробе, проложенном по стене проходного канала на высоте 1,8 м от уровня чистого пола. Часть кабельных линий 10 кВ прокладывается в земле в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Питание вводно-распределительных устройств жилых зданий и сооружений комплекса осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемых трансформаторных подстанций ТП-1 и ТП-2.

Кабельные сети 0,4 кВ выполняются алюминиевым кабелем АВВГнг и прокладываются по паркингу открыто по потолку на кабельных металлических лотках. Часть кабелей 0,4 кВ прокладывается в проходном канале, совместно с кабелями 10 кВ. Вводы в здания выполняются в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм в земле.

Жилые блоки

Электрооборудование

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители жилого комплекса относятся ко II категории. Электроприемники I категории (противопожарные устройства, аварийное освещение и лифты) запитываются от отдельного распределительного шкафа, оборудованного АВР и имеющего ввод от дизельной электростанции.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты индивидуального исполнения, установленные в электрощитовых каждого блока.

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

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками, установленными во ВРУ жилого дома. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в щитах этажных. Учет электроэнергии коммерческих площадей предусматривается в соответствующих учетно-распределительных устройствах.

Предусматривается установка в прихожей 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.

Кондиционирование квартир в проекте осуществляется сплит-системами, наружные блоки, которых установлены на кровле. Питание наружных блоков выполнено от этажного щитка, питающего соответствующую квартиру. Внутренние блоки запитаны от розеточной сети квартир.

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

В проекте предусмотрены антиобледенительные системы для обогрева водосточных воронок кровли и водостоков, проложенных по чердаку, а также обогрев водостоков с террас, проложенных под обшивкой здания и их выпусков, выполнен обогрев труб канализации.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение и ремонтное освещение общедомовых помещений, паркинга и коммерческих зон.

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

Предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации.

Ремонтное освещение в технических помещениях выполняется от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/36В.

Управление рабочим освещением местное, с помощью выключателей, расположенных непосредственно в помещениях или в освещаемых зонах. Управление освещением лифтовых холлов квартир и нежилых помещений, лестничных клеток осуществляется от датчиков движения. Управление освещением паркинга, осуществляется при помощи датчиков движения, управление освещением въездов в паркинг с улицы – автоматически от фотореле.

Распределительные кабельные линии сечением до 16мм², выполняются кабелем с медными жилами, выше 16 мм² - кабелем с алюминиевыми жилами и прокладываются открыто в кабельных лотках. Групповые сети выполняются сменяемыми и прокладываются скрыто в поливинилхлоридных трубах, открыто – в лотках. Распределительные и групповые сети паркинга прокладываются открыто по потолку и по лоткам.

Защитные мероприятия

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.

В квартирах предусмотрена установка дифференциальных автоматов на ток утечки не более 30 мА для розеточных групп.

На вводе в здания предусмотрена система уравнивания потенциалов, которая состоит из главных заземляющих шин, расположенных в электрощитовых помещениях и соединенных с наружным контуром заземления.

К главным заземляющим шинам подключаются кабели защитного заземления силовых цепей, металлические части вентиляционного и отопительного оборудования, металлические трубы водопровода и канализации.

Молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка, уложенная на кровлю зданий и соединенная токоотводами с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания. Наружный контур заземления выполняется сталью полосовой 40х4 мм и вертикальными заземлителями

диаметром 16 мм и 18 мм и длиной 3,0 м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Офисное здание

Электрооборудование

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители офисного здания относятся ко II категории. Электроприемники I категории (противопожарные устройства и аварийное освещение) запитываются от отдельного распределительного шкафа ШПУ, оборудованного АВР и имеющего ввод от дизельной электростанции.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит индивидуального исполнения ВРУ.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на вводе ВРУ, а также в каждом щите, относящемуся к коммерческой площади.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели, магнитные пускатели, кнопки управления и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре.

В проекте предусмотрены антиобледенительные системы для обогрева водосточных воронок кровли и водостоков, проложенных по чердаку, а также обогрев желобов и водостоков крыльца.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг скрыто под слоем штукатурки, за подшивным потолком в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение и ремонтное освещение офисного здания.

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

Предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации.

Ремонтное освещение в технических помещениях выполняется от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/36В.

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

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг скрыто под слоем штукатурки, за подшивным потолком в поливинилхлоридных трубах.

Защитные мероприятия

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

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

Дошкольное образовательное учреждение

Электрооборудование

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители детского сада относятся ко II категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит индивидуального исполнения ГРЩ.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на вводе ГРЩ.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели, магнитные пускатели, кнопки управления и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг скрыто в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки, за подшивным потолком в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное освещение и ремонтное освещение общедомовых помещений, паркинга и коммерческих зон.

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

Предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации.

Ремонтное освещение в технических помещениях выполняется от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/36В.

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

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Высота установки выключателей и розеток в местах пребывания детей 1,8 м.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг скрыто в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки, за подшивным потолком в поливинилхлоридных трубах.

Защитные мероприятия

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 выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

Молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка, уложенная на кровлю здания и соединенная токоотводами, выполненными полосовой сталью 25х4 мм, с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания. Наружный контур заземления выполняется сталью

полосовой 40х4 мм и вертикальными заземлителями диаметром 16 мм и длиной 3,0 м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Технические показатели комплекса:

напряжение сети	- 380/220 В.
категория электроснабжения	- II.
расчетная мощность	- 2551,0 кВт.

6.2.5.4 Сети связи и сигнализация

Жилые блоки

В проекте предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
телефонизация;
радиофикация;
видеонаблюдение;
видеодомофонная связь;
система контроля доступа;
пожарная сигнализация;
автоматическое дымоудаление.

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация жилых блоков всего комплекса. От оборудования линейного терминала (ОЛТ) проектируемые оптические кабели связи прокладываются по проектируемым лоткам. Вертикальная разводка осуществляется по проектируемым ПНД трубам диаметром 32 мм. По этажам кабель прокладывается по потолку в кабельных каналах.

Радиофикация

Радиофикация выполняется от городской радиотрансляционной сети. Для организации сети проводного вещания на кровле здания устанавливается радиостойка с абонентским трансформатором ТАМУ.

Распределительные сети проводного вещания выполняются кабелем ПТВЖ скрытым способом в штробах стен. Радио розетки устанавливаются на кухне, в общей комнате и в спальне, на высоте 0,3÷0,8 м, на расстоянии не более 1,0 м от электрических розеток.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается система видеонаблюдения в лифтах, входных группах в жилую часть здания, лифтовых холлах первых этажей жилой части. В лифтовых кабинах и в лифтовых холлах устанавливаются цветные видеокамеры, купольного исполнения. На входных группах устанавливаются видеокамеры наружной установки. Уличные видеокамеры устанавливаются на фасадах здания. Видеоизображение передается в помещение диспетчерской на отм. минус 5,100 м Пятно 4. Для передачи видеоизображения используются восьми портовые коммутаторы.

Сети видеонаблюдения предусмотрены кабелями 9С6М4 и ШВВП, проложенном в жестких поливинилхлоридных трубах по шахтам и в гофрированных ПВХ трубах на креплениях по стенам и перекрытиям за подшивными потолками.

В качестве источника электропитания предусмотрены резервные источники питания с аккумуляторными батареями.

Видеодомофонная связь

Система видеодомофонной связи запроектирована на базе домофона «VIZIT» и включает в себя:

блок вызова видеодомофона «БВД-431», предназначенный для связи с абонентом и открывания подъездной двери;

блок индивидуальный «БВД-101V»;

блок управления домофоном «БУД-420М»;

устройства переговорные квартирные «УКП-7»;

блоки коммутации домофона на четырех абонентов «БК-4V», выполняющие коммутацию линий связи между блоком управления домофоном и переговорными квартирными устройствами;

терминал консьержа «VIZIT-TK401DN», предназначенный для связи обслуживающего персонала жилого дома с абонентами и посетителями;

блок управления терминала консьержа «VIZIT-TU412M1» обеспечивающий коммутацию терминалов консьержа с блоком управления домофоном;

кнопку управления выходом «EXIT 300», предназначенную для отпирания запорного устройства входной двери при выходе и в аварийной ситуации.

Вся кабельная разводка системы выполнена кабелями с медными жилами. Кабели прокладываются по строительным конструкциям в гофрированной трубе, а по вертикальной шахте систем связи в поливинилхлоридной трубе.

Питание всех устройств системы домофонной связи осуществляется от блока питания «БПД18/12-1-1» с выходным напряжением 18 В и 12 В.

Система контроля доступа

Система контроля доступа запроектирована на базе технических средств НВП «Болид» и включает в себя:

рабочее место оператора с программным обеспечением «АРМ Орион»;

преобразователи интерфейса RS-485 «С2000-ПИ»;

считыватели бесконтактные пластиковых карточек «С2000-Proxy»;

контроллеры доступа на два считывателя «С2000-2»;

проксимити карты пластиковые «КИБИ-001».

Удерживание дверей контролируемых помещений в закрытом состоянии осуществляется электромагнитными замками.

Вся кабельная разводка систем выполнена самостоятельными кабелями с медными жилами. Проектом предусмотрен кабель 9А5М4-Е2 для подключения считывателей и интерфейса RS-485, КСПВ 2х0,4 мм² для подключения магнитоконтактных извещателей, ШВВП 2х0,75 для подключения электромагнитных замков, а также контроллеров доступа. Подключение резервных источников питания осуществляется с помощью кабеля ВВГ 3х1,5 мм². Кабельные линии прокладываются по строительным конструкциям в кабельном канале и гофрированной трубе.

Питание контроллеров доступа и электромагнитных замков осуществляется от блоков питания «РИП-12» со встроенными аккумуляторными батареями.

Пожарная сигнализация

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

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожаров и загораний в начальной стадии их развития, оповещения людей и управления системами пожаротушения. Прибор пожарной сигнализации «Орион 512» устанавливается в помещении диспетчерской Пятна 4.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки JY-St(Y) 2х2х0,8 мм² и прокладываются скрыто в слое штукатурки и по шахтам сетей связи.

Питание приборов пожарной сигнализации предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторной батареей.

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

Система оповещения и управления эвакуацией предусмотрена 2-го типа для нежилой части и 1-го типа для жилой части. Светозвуковые оповещатели установлены на путях эвакуации и в поэтажных коридорах жилой части. Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем марки JY-St(Y) 2х2х0,8 мм² скрыто под штукатуркой.

Автоматическое дымоудаление

Включение системы дымоудаления запроектировано как в автоматическом, так и в ручном режимах.

Автоматическое включение систем дымоудаления осуществляется по команде от приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации.

Автоматизация дымоудаления запроектирована на базе технических средств охранно-пожарной сигнализации интегрированной системы охраны «Орион», которая осуществляет контроль за состоянием элементов противопожарной защиты и при возникновении пожара автоматически подает командные сигналы на устройства управления системами дымоудаления.

Управление клапанами дымоудаления и контроль их состояния осуществляется блоками управления типа «БУОК». При срабатывании автоматических или ручных пожарных извещателей, через интерфейс RS-485, передается сигнал на срабатывание релейных выходов сигнально-пусковых блоков «С2000-СП1», осуществляющих подачу командного сигнала на включение вентиляторов дымоудаления и коммутирующих сигнал на открытие соответствующего клапана дымоудаления. Релейные контакты сигнализации рабочего положения блоков управления «БУОК» и вентиляторов дымоудаления, через согласующее сопротивление подключаются к шлейфам ППКОП «Сигнал-20П», для контроля состояния вентиляторов и клапанов.

Отключение систем дымоудаления после ликвидации пожара производится вручную.

Для управления и программирования ППКОП предусматривается пульт управления «С2000М». Отображение состояния клапанов и вентиляторов дымоудаления осуществляется при помощи блока индикации «С2000-БИ».

Все оборудование системы дымоудаления устанавливается в помещении диспетчера в Пятне 4. Сети системы дымоудаления выполняются кабелями марки JY-St(Y) 2х2х0,8 мм², ВВГнг 3х2,5 мм² и прокладываются скрыто в поливинилхлоридных трубах в слое штукатурки.

Питание приемно-контрольных приборов предусмотрено от блока питания со встроенными аккумуляторными батареями.

Офисное здание

В проекте предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

телефонизация;

пожарная сигнализация.

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация офисного здания. От оборудования линейного терминала (ОЛТ) проектируемые оптические кабели связи прокладываются по проектируемым лоткам. Вертикальная разводка осуществляется по проектируемым ПНД трубам диаметром 32 мм. По этажам кабель прокладывается по потолку в кабельных каналах.

Пожарная сигнализация

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

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожаров и загораний в начальной стадии их развития, оповещения людей и управления системами

пожаротушения. Прибор пожарной сигнализации «Орион 512» устанавливается в вестибюле на первом этаже.

По кабинетам и коридорам установлены дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели на высоте 1,5 м от уровня пола.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями марки JY-St(Y) 2x2x0,8. Кабели прокладываются скрыто в слое штукатурки. По шахтам кабели прокладываются в жестких пластиковых трубах.

Электропитание прибора предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторной батареей, для обеспечения работы установки в дежурном режиме не менее 24 ч, в аварийном не мене 3 ч.

Система оповещения и управления эвакуацией предусмотрена 2 типа. Светозвуковые оповещатели установлены в поэтажных коридорах.

Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем марки JY-St(Y) 2x2x0,8.

Дошкольное образовательное учреждение

В проекте предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

радиофикация;

видеонаблюдение;

пожарная сигнализация.

Радиофикация

Радиофикация выполняется от городской радиотрансляционной сети. Для организации сети проводного вещания на кровле здания устанавливается радиостойка с абонентским трансформатором ТАМУ.

Распределительные сети проводного вещания выполняются кабелем ПТВЖ скрытым способом в штробах стен. Радио розетки устанавливаются в служебных помещениях на высоте 0,3÷0,8 м, на расстоянии не более 1,0 м от электрических розеток.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается система видеонаблюдения в групповых, входных группах в здание. В групповых устанавливаются цветные видеокамеры, купольного исполнения. На входных группах устанавливаются видеокамеры наружной установки. Уличные видеокамеры устанавливаются на фасадах здания. Видеоизображение передается в помещение охраны на первом этаже здания. Для передачи видеоизображения используются 24 портовый коммутатор.

Сети видеонаблюдения предусмотрены кабелями 9С8М4 и ШВВП, проложенном в жестких поливинилхлоридных трубах по шахтам и в гофрированных ПВХ трубах на креплениях по стенам и перекрытиям за подшивными потолками.

В качестве источника электропитания предусмотрены резервные источники питания с аккумуляторными батареями.

Пожарная сигнализация

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

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожаров и загораний в начальной стадии их развития, оповещения людей и управления системами пожаротушения. Прибор пожарной сигнализации «Орион 512» устанавливается в помещении охраны на первом этаже.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСРЭВнг(А)-FRLS 4x0,5 мм².

Питание приборов пожарной сигнализации предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторной батареей.

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

Система оповещения и управления эвакуацией предусмотрена 2-го типа. Светозвуковые оповещатели установлены на путях эвакуации.

6.2.5.5 Автоматизация комплексная

Для обеспечения централизованного управления инженерными системамив проекте предусмотрены щиты дистанционного контроля (ЩДК) в каждой секции. В каждый из этих щитов собираются сигналы со всех домов соответствующей секции. Далее все сигналы с ЩДК собираются на автоматизированном рабочем месте оператора АРМ в диспетчерской.

Для запуска пожарных насосов предусмотрен пульт управления пожарными насосами ПУПН, в который заводятся шлейфы пожарных кнопок запуска насосов со всех домов и формируется сигнал на запуск насосов.

Проектом предусмотрено централизованное управление вентиляторами общеобменной вентиляции и вентиляции дымоудаления. Сигналы о состоянии вентилятора и на управление вентилятором передаются между щитом дистанционного контроля и ящиком управления соответствующим вентилятором.

Проектом предусмотрен централизованный мониторинг состояния насосов инженерных систем. Сигнал о состоянии насоса передается между щитом дистанционного контроля и ящиком управления насосом. Предусмотрен мониторинг состояния дренажных приямков. Для этого по месту устанавливаются сигнализаторы уровня РОС, с которых сигнал передается в ЩДК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Жилые дома, офисное здание, здание дошкольного образовательного учреждения (ДОУ) и паркинги запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 3.02-04-2009, МСН 2.02-05-2000*, СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом обеспечения проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации, включение противопожарных систем.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети питьевого водопровода в санитарном узле каждой квартиры предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Для паркингов на отметках минус 8,550 м и минус 5,100 м предусмотрена система автоматического пожаротушения (спринклерная установка водяного пожаротушения).

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

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

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» был рассмотрен проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для жилого комплекса «Алтын Гасыр» (на период строительства и эксплуатации) и выдано заключение государственной экологической экспертизы № 07-08-564 от 14 августа 2013 года.

6.5 Организация строительства

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

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 28 месяцев.

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом совмещения ведения работ по очередям.

Начало строительства - в августе 2015 года, согласно письму ТОО «Алтын Номад» от 10 августа 2015, № И-129/н.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 28 месяцев,

в том числе по очередям строительства:

1 очередь - 21 месяц;

2 очередь - 18 месяцев;
3 очередь - 21 месяц.
Нормы задела по годам строительства:
2015 год - 3,3 %.
2016 год - 72,7 %
2017 год - 24 %.

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

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

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

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

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

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

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлено письмо ТОО «Алтын Номад» от 10 августа 2015 года № И-129/н – начало строительства объекта планируется на август 2015 года.

Пояснительная записка

2) Приведена в соответствие площадь земельного участка по тексту в разделе ГП с техническими показателями ГП в рабочем проекте, с техническими показателями ГП по ДОУ и Актом на землепользование.

3) Приведена в соответствие классификация жилых домов в разделе Архитектурно-планировочные решения, дополнение к заданию на проектирование 2014 года и в рабочем проекте.

Генеральный план

4) Лист ГП-1. Приведены в соответствие технические показатели с площадью выделенного земельного участка согласно Акту на землепользование.

5) Листы ГП-1, ГП-9. В штампе согласования проставлены подписи специалистов смежных разделов.

6) Лист ГП-9. Обозначено пятно 9.

Архитектурно-планировочные решения

Общие данные

7) На листах Общих данных Технические показатели приведены в соответствие с нормативными требованиями.

8) При размещении на этажах помещений общественного назначения, подземных паркингов в Блоках (жилых домах), в Общих данных добавлена функциональная пожарная опасность здания в соответствии с нормативными требованиями.

9) Исключено остекление лоджий, относящихся к зонам безопасности на случай пожара, в соответствии с нормативными требованиями.

По рабочим чертежам

Блок 1/1

10) Лист АР-1.1. Отменённый СНиП РК на общественные здания заменён на действующий СНиП РК.

11) Указана нулевая отметка на листе общих данных в соответствие с нормативными требованиями.

12) Лист АР-1.2. В ведомости рабочих чертежей указано наименование листа АР-9 - «План 7-го этажа».

13) Листы АР-2, АР-3. Перед лифтами в подвальном или цокольном этаже предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара, в соответствии с нормативными требованиями.

14) Лист АР-7. Приведено в соответствие наименование листа над изображением плана и в угловом штампе.

15) Лист АР-8. Показаны стрелки разрезов на плане в соответствие с нормативными требованиями.

16) Лист АР-9. В наименовании листа вместо «План пентхауса» указано «План 7-го этажа» в соответствие с нормативными требованиями.

17) Лист АР-21. В угловом штампе и над изображением плана вместо «Маркировочный план пентхауса на отм. +20,700» указано «Маркировочный план 7 этажа на отм. +20,700».

18) Листы АР-24, АР-25. Откорректированы разрезы 1-1, 2-2: исключены внутриквартирные лестницы (при корректировке рабочего проекта двухуровневые квартиры исключены).

Блок 2/1, Блок 4

19) Лист АР-1.1. Классификация жилого здания приведена в соответствие с заданием на проектирование.

20) В характеристиках здания откорректирован второй абзац (... шестиэтажных объёмов – здание 7-этажное).

Блок 3/2

21) Лист АР-4. Указан лист где, разработана шахта дымоудаления по оси 13 в осях Г/Д.

22) Лист АР-9. Под стрелками разреза 2-2 откорректирована ссылка на лист, где разработан разрез 2-2.

Блок 4

23) Расстояние от выхода из теплового пункта наружу предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями.

Блок 5

24) Расстояние от выхода из теплового пункта наружу предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями.

25) Указан класс функциональной пожарной опасности здания, п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

Блок 5/1

26) Указан класс функциональной пожарной опасности здания, п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

27) Указана классификация жилого здания, п. 4.1.4. СНиП РК 3.02-43-2007*.

Блок 3, Блок 3/1

28) Лист АР-1.1. Из текста «Общие указания» исключена информация о расположении помещений творческих мастерских (для художников и архитекторов) на отм. +17,250, т.к. такие помещения на плане отсутствуют (Блок 3/1).

29) Предусмотрено открывание дверей эвакуационных выходов в лестничных клетках по направлению выхода из здания, в соответствии с нормативными требованиями.

30) Исключено на путях эвакуации устройство в лестничных клетках в осях 4-5, осях 9-10 и осях А/Д ступеней различной высоты, в соответствии с нормативными требованиями.

Блок 6/1

31) Исключено остекление лоджий, относящихся к зонам безопасности на случай пожара, согласно п. 380.10) Технический регламент № 14 «Общие требования к пожарной безопасности зданий».

Блок 6/2

32) Лист АР-3. Предусмотрен тамбур-шлюз перед лестничной клеткой в осях 2/2-2/1 и осях В/1 и В/2.

Блок 6/3, Блок 6/4, Блок 6/5

33) Листы АР-2, АР-3. Предусмотрено открывание дверей эвакуационных выходов в лестничных клетках по направлению выхода из здания в соответствие с нормативными требованиями.

34) Лист 1.1. Из Общих указаний исключено сведение - на отм. 17,250 расположены помещения творческих мастерских (для художников и архитекторов). Такие помещения на плане отсутствуют (Блок 6/5).

Блок 7

35) Объёмно-планировочные решения. В характеристиках здания вместо «... шестиэтажных объёмов» указано - «...семиэтажных объёмов».

36) Лист АР-9. В наименовании листа вместо «План пентхауса» указано «План 7-го этажа».

Конструктивные решения

Жилые дома

37) Пятна 1/1; 2/1 и 4. Откорректировано армирование плит на отм. 20,600 м.

38) Пятно 5. Представлены откорректированные опалубочная схема и схема армирования стены См7 в соответствии с внесенными изменениями на отм. 17,150 и 20,600 м.

Непроходные каналы

39) Представлены осевые нагрузки на неподвижные опоры. Представлен расчет.

40) Лист 33. Откорректировано примыкание неподвижных опор к сборным конструкциям канала.

Водопровод и канализация

НВК

41) Откорректирована экспликация.

42) Добавлена на системе В1 отключающая арматура.
43) Внесено изменение на листе 34 по системе В2.
44) Дополнены общие данные.

Внутренние системы

45) Откорректированы общие указания и основные показатели (пожаротушение паркинга).
46) Лист 2. Откорректирована принципиальная схема.
47) Лист 6. Представлены чертежи насосной станции, выполненные по ГОСТ 21.601-79. Водопровод и канализация.
48) Откорректированы общие указания.
49) Обосновано устройство насосной станции повышения давления.

Организация строительства

50) Представлено письмо Заказчика о дате начала работ (письмо от 10 августа 2015 года № И-129/н, выданное ТОО «Алтын Номад»).
51) Представлен откорректированный раздел ПОС в соответствии с измененными проектными решениями.

В результате экспертизы:
подтверждена надежность конструктивных и инженерных решений.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Гасыр», расположенного восточнее пр. Достык, севернее ул. Митина в Медеуском районе г. Алматы» (без сметной документации), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алтын Номад» в соответствии с условиями договора, от 24 июня 2015 года № 328.

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

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

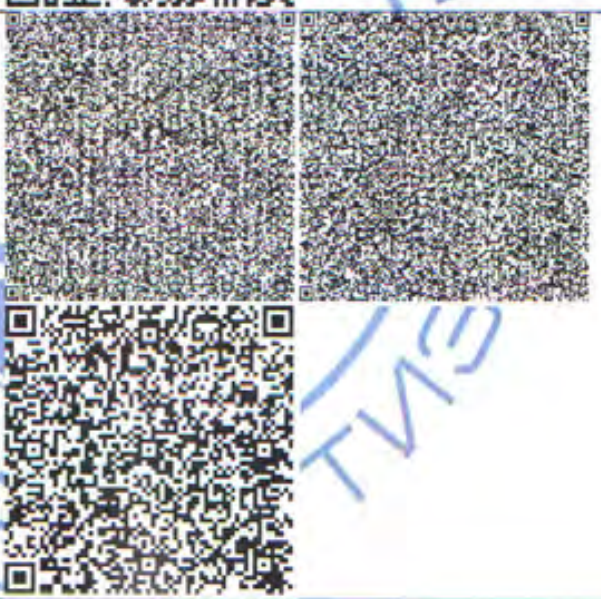
8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Медеу ауданы Достық даңғылының шығысында, Митин көшесінің солтүстігінде орналасқан «Алтын Ғасыр» тұрғын үй кешенінің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 24 маусымдағы № 328 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алтын Номад» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

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

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Туякаев А.Е.	Начальник производственного отдела	
Омарова З.А.	Руководитель группы	

Канахин И.У.	Руководитель группы	
Гуржиева Л.Г.	Внештатный эксперт	

Аргимбаев Д.Б.	Эксперт	
Ечина Г.Г.	Эксперт	

Дорохова Л.В.	Эксперт	

МЕМСА АЛМА ГОСЭКСПЕРТИЗА