Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
Д.Ш. Балтагулов

«Алматы қаласы Алатау ауданы «Шаңырақ-5» (Саялы) ықшамауданы мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы». 5 қабатты 40 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1. 84, 87, 92, 97 ноқаттар. 5 қабатты 38 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1 тура. 6, 9, 10, 11 ноқаттар (инженерлік желілерсіз). Түзету

жұмыс жобасы бойынша

31.10.2016 ж. № 02-0301/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Алатау ауданы «Шаңырақ-5» (Саялы) ықшамауданы мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы». 5 қабатты 40 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1. 84, 87, 92, 97 ноқаттар. 5 қабатты 38 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1 тура. 6, 9, 10, 11 ноқаттар (инженерлік желілерсіз). Түзету жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Балтагулов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0301/16 от 31.10.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхСпецСтройПроект»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 011240001633/160176/00 от 22 сентября 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхСпецСтройПроект» (государственная лицензия ГСЛ № 07766 от 5 сентября 2006 года, II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии на 11 страницах от 3 октября 2012 года).

ГИП – Орлов А.А. (приказ ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 13 июня 2016 года № 17-Ш).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта: «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства г. Алматы» от 13 июня 2016 года;

Постановление акимата города Алматы - о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок Государственному учреждению «Управление строительства города Алматы» в Алатауском районе на земельный участок площадью 28,3815 га в границах плана землепользования для многоквартирных жилых домов по адресу: микрорайон «Шанырак-5», участок б/н в Алатауском районе, от 25 апреля 2013 года № 2/295-1027;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (площадью 28,3815 га) с целевым назначением земельного участка: для многоквартирных жилых домов по адресу: Алатауский район, микрорайон «Шанырак-5», участок б/н, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем» от 6 мая 2013 года № 0017232 (кадастровый номер земельного участка 20-321-033-363);

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов, расположенного по адресу: мкр. «Шанырак-5» в Алатауском районе города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 13 февраля 2013 года № 371;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 27 июля 2016 года № 01-04/1208Ш - по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10,

11 (без инженерных сетей). Корректировка – сообщаем, что строительство пятен 6, 9, 10, 11 завершено, жилые дома введены в эксплуатацию Актами Государственной приёмочной комиссии о приёмке построенного объекта в эксплуатацию:

№ 203 от 23 октября 2015 года;

№ 239 от 25 ноября 2015 года;

№ 207 от 23 октября 2015 года;

№ 193 от 30 октября 2015 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 23 августа 2016 года № 01-04/1357Ш - по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка – требуется корректировка пятен 84, 87, 92, 97 в части АР, ОВ, ВК, ЭЛ, КЖ, СС, ПОС, СД, строительство пятен 6, 9, 10, 11 завершено;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 27 июля 2016 года № 01-04/1207Ш - источник финансирования строительства - по программе 373 012 015 431 из местного бюджета, корректировка рабочего проекта согласована, рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, начало строительно-монтажных работ планируется в 2016 году и включено в план финансирования 2016 года;

договор о государственных закупках услуг № 1-П на разработку проектной документации «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: мкр. «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе города Алматы» (корректировка ранее разработанного проекта), заключенный между заказчиком - КГУ «Управление строительства г. Алматы» и поставщиком - ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 8 июня 2016 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей) получил положительное заключение № 02-1067/13 от 31 декабря 2013 года и утверждён приказом от 31 декабря 2013 года № 124-П от 27 июля 2016 года № 01-04/1207Ш;

приказ КГУ «Управление строительства города Алматы» об утверждении рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей), от 31 декабря 2013 года № 124-П, подписанный руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы»;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 27 июля 2016 года № 01-04/1207Ш - внутриплощадочные инженерные сети разработаны отдельными проектами, получены положительные заключения от 03 июня 2014 года № 02-0367/14 и от 8 июля 2014 года № 02-0424/14;

протокол заседания бюджетной комиссии по вопросу строительства жилья в рамках программы «Нурлы Жол» города Алматы - согласиться с корректировкой проектно-сметной документации по объекту: строительство многоэтажного жилого компекса, расположенного по адресу: мкр. «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе города Алматы: Пятно № 84,

87, 92, 97 ГЭ 02-1067/13 от 31 декабря 2013 года от 1 июля 2016 года № 7, утвержденный Председателем бюджетной комиссии, акимом г. Алматы 8 июля 2016 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства жилых домов с объектами обслуживания южнее мкр. «Саялы» в Алатауском районе г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ» (государственная лицензия № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 2 страницах от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2012 году, заказ 59-12, архивный номер 18275;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне Шанырак-5 (Саялы) Алатауского района г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2016 году, заказ 40-16, архивный номер 18553;

письмо ТОО «КазГИИЗ» - в июле 2016 года для уточнения просадочных свойств грунтов были пройдены 3 дудки глубиной по 25,0 м. Информация, приведенная в отчете по заказу 59-12 (инженерно-геологические изыскания на участке южнее мкр. «Саялы»), может быть использована для проектирования объекта «Строительство жилых домов с объектами обслуживания южнее мкр. «Саялы» в Алатауском районе г. Алматы», от 28 июля 2016 года № 1-45;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшет Е-13-15, Е-14-3,4,7,8 г. Алматы, Алатауский район мкр. «Шанырак-5» (Саялы), от 20 июля 2016 года выполненная ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана с приложением на 1 странице от 26 июня 2012 года) от 25 июля 2016 года, и зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 июля 2016 года № 1116;

эскизный проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса в микрорайоне «Шанырак-5» (Саялы) Алатауского района города Алматы». 5-ти этажный 38-квартирный монолитный жилой дом тип 1 (сквозной), согласованный с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 28 июня 2012 года № 158;

эскизный проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса в микрорайоне «Шанырак-5» (Саялы) Алатауского района города Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом тип 1, согласованный с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 28 июня 2012 года № 158;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» от 14 октября 2016 года.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» 31 августа 2012 года № 05/3-1106 – на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода и канализации;

ГКП «Холдинг Алматы Жылу» от 13 декабря 2012 года № ТУ-3-061/3236, и изменениями от 25 сентября 2013 года № 22/2474, к техническим условиям от 13 декабря 2012 года № ТУ-3-061/3236 – на теплоснабжение;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 22 апреля 2014 года № 25.1-1391 с дополнением № 25.1-3153 от 17 июля 2015 года – на электроснабжение;

АО «ҚазТрансГаз-Аймақ» от 11 июля 2016 года № 3177 - на газоснабжение;

РДТ «Алматытелеком» от 3 июля 2016 года № 02-116/Т, от 20 июля 2016 года № 02-131/Т - на телефонизацию, предоставление услуг интернета и ID TV.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение о соответствии проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса в микрорайоне «Шанырак-5» (Саялы) Алатауского района города Алматы» (раздел внутриплощадочные сети газопровода) требованиям документов по промышленной безопасности, выполненное ТОО «ГазОйлДиагностика» (государственная лицензия ГСЛ № 0003699 от 29 марта 2010 года, выданная Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК) от 11 февраля 2015 года архивный № 8068/15, № 8069/15;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» – экспертное заключение о соответствии требованиям промышленной безопасности проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса в микрорайоне «Шанырак» Алатауского района г. Алматы», выполненное ТОО «ГазОйлДиагностика» - согласовывается без замечаний от 27 июля 2016 года № 04.1-27/2847;

письмо КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы» – согласование рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса в г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Шанырак-5» (Саялы) (без инженерных сетей), корректировка» от 26 июля 2016 года № 2260к/3979;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/00596/2 от 25 августа 2016 года – выдача санитарно-эпидемиологического заключения по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка. Пятно 84, 87, 92, 97» по месту расположения: Республика Казахстан - не требуется;

санитарно-эпидемиологическое заключение по участку предполагаемой застройки и рабочего проекта для строительства многоквартирных жилых домов г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Шанырак-5» (Саялы), выданное Департаментом Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы от 8 ноября 2013 года № 672;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для периодов строительства и эксплуатации Жилого комплекса, строящегося в Алатауском районе, в микрорайоне «Шанырак-5» (Саялы) севернее ул. Акын Сара, восточнее проектируемой ул. Саина, № 07-08-43 от 27 января 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № eco/A4-03/00621/2 от 22 августа 2016 года - по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение № 07-08-43 от 27 января 2014 года. Дополнительного отраслевого заключения не требуется.

Согласования графических материалов:

рабочий проект «Развитие инфраструктуры» (№ 12-2012-2-ГП) «Строительство многоэтажного жилого комплекса в микрорайоне «Шанырак-5» (Саялы) Алатауского района города Алматы» согласован с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» в 2013 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 03-2016

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

АР - архитектурные решения.

КЖ - конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ГСВ – газоснабжение (внутренние устройства).

ВК – водоснабжение и канализация.

ЭЛ – электроснабжение.

СС – устройства связи и сигнализации.

ПОС - проект организации строительства.

СМ - сметная документация.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций: «5-ти этажный 40-квартирный жилой дом в микрорайоне «Саялы» г. Алматы» тип 1, с помощью ПК «ЛИРА-САПР 2012».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

5.5 Дополнительные сведения

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей), с выдачей заключения № 02-1067/13 от 31 декабря 2013 года.

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей), утвержден руководителем КГУ «Управление строительства города Алматы» (приказ № 124-П от 31 декабря 2013 года).

Настоящим заключением рассмотрены проектные решения рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка, в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным КГУ «Управление строительства города Алматы», от 13 июня 2016 года. Корректировке подлежат проектные решения жилых домов пятен: 84, 87, 92, 97 в соответствии с письмом КГУ «Управление строительства города Алматы» от 23 августа 2016 года № 01-04/1357Ш.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство 5-этажных жилых домов предусмотрено в микрорайоне «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы.

Рельеф местности – с общим уклоном в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 730,07-742,00 м.

Экспликация:
пятна 84, 87, 92, 97 - 5-ти этажные 40-квартирные монолитные жилые дома тип 1.

Рисунок 1 - *Схема генплана*

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 ветровому давлению (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:	
суглинков	- 119 см;
пески	- 155 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт	- 195 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах двух геоморфологических единиц. Большую часть территории строительства представляет междуречный эрозионный останец среднечетвертичной равнины (Q_{II}). Поверхность среднечетвертичной равнины, с уклоном на северо-запад, осложнена неглубокими логами. Юго-западная часть территории – размытая нижняя предгорная ступень, сильно снивелированная процессами денудации (сработанная часть Боролдайского поднятия (Q_I).

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного (apQ_{II}) и нижнечетвертичного возраста (apQ_I), представленные толщей лессовидных суглинков, с прослоями песков различной крупности и галечникового грунта в нижней части разреза, перекрытых почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен суглинком с включением гальки, мощностью 0,1-0,4 м.

Почвенно-растительный слой - суглинок бурого цвета, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,1-0,2 м.

Суглинок бурого цвета, лессовидный, макропористый, от твердой и полутвердой консистенции до тугопластичной - мягкопластичной консистенции, с гнездами и прослойками супеси и песков, с включением карбонатов и остатков ракушек, ожелезненный. Наибольшие содержание карбонатных стяжений отмечается в интервале глубин 6,0-8,0 м. Вскрытая мощность суглинка колеблется от 6,8 м до 12,5 м в пределах равнины и до 25,0 м – в пределах нижней предгорной ступени.

Пески, залегающие в нижней части разреза, характеризуются как пылеватые, мелкие, средней крупности, крупные и гравелистые. Пески полимиктовые, средней плотности сложения, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, с тонкими прослойками суглинка и супеси, местами с включением гравия и гальки до 10-25 %. Мощность песков пылеватых составляет - 0,3-2,0 м, мелких – 0,4-1,1 м, средней крупности - 0,3-7,3 м, крупных - 0,5-4,2 м, гравелистых - 0,6-1,5 м.

Галечниковый грунт - с песчаным заполнителем до 30 %, вскрытой мощностью 1,3-4,3 м.

Грунты, слагающие участок изысканий, неоднородны как по глубине, так и по простиранию, что обусловлено наличием различных геоморфологических элементов. Суглинки нижней предгорной ступени (Q_I) с большей мощностью, более пористые и менее плотные, чем грунты на эрозионном останце среднечетвертичной равнины (Q_{II}), где в интервалах 6,0-8,0 м отмечается наличие линз с большим скоплением карбонатных стяжений.

По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов (заказ 59-12, архивный № 18275 ТОО «КазГИИЗ») на участке изысканий выделено 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 - насыпной грунт;
ИГЭ-2 - почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3 - суглинок просадочный в пределах равнины (Q_{II});
ИГЭ-3а - суглинок просадочный в пределах предгорной ступени (Q_I);
ИГЭ-4 - суглинок непросадочный в пределах равнины (Q_{II});
ИГЭ-4а - суглинок непросадочный в пределах предгорной ступени (Q_I);
ИГЭ-5 - песок пылеватый;
ИГЭ-6 - песок мелкий;
ИГЭ-7 - песок средней крупности;

ИГЭ-8 - песок крупный;
ИГЭ-9 - песок гравелистый;
ИГЭ-10 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	Насыпной грунт	1,8	1,78	1,76	Прорезаются фундаментами					
2	Почвенно-растительный слой	1,2	1,18	1,16						
3	Суглинок просадочный (Q_{II})	1,56 / -	1,55 / -	1,54 / -	54 / 7	52 / 6	25 / 17	24 / 16	13,3 / 2,5	-
3а	Суглинок просадочный (Q_I)	1,45 / -	1,43 / -	1,42 / -	25 / 14	18 / 9	26 / 12	24 / 11	11,6 / 1,3	-
	уплотненные суглинки (плотность сухого грунта 1,64-1,70 т/м^3 при оптимальной влажности 0,17)	1,94	1,93	1,91	13	12	26	23	11	-
4	Суглинок не просадочный (Q_{II})	1,93 / -	1,92 / -	1,91 / -	43 / 25	34 / 19	25 / 18	23 / 17	13,0 / 9,7	-
4а	Суглинок не просадочный (Q_I)	2,00 / -	1,98 / -	1,96 / -	- / 22	- / 18	- / 21	- / 19	26,9 / 21,4	-
5	Песок пылеватый	1,92	1,90	1,88	2	1	26	23	11	-
6	Песок мелкий	1,92	1,90	1,88	0	0	28	25	18	-
7	песок средней крупности, средней плотности	1,94	1,92	1,90	1	1	35	32	30	-
8	Песок крупный	1,98	1,96	1,94	0	0	38	35	30	-
9	Песок гравелистый	2,0	1,98	1,96	0	0	38	35	30	-
10	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	-	-	-	-	-	-	-	-	-

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3,
C - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
E - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа;
в числителе даны значения при естественном состоянии;
в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

По данным компрессионных испытаний глинистые грунты проявляют просадочные свойства в основном при дополнительных нагрузках. В пределах равнины (Q_{II}) грунты проявляют просадочные свойства до глубины 5,0-12,0 м. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 МПа составляет 0,001-0,049 (0,006), при удельном давлении 0,1 МПа – 0,001-0,107 (0,019), при удельном давлении 0,2 МПа – 0,003-0,146 (0,049), при удельном давлении 0,3 МПа – 0,013-0,187 (0,073). Начальное давление

просадочности варьирует в пределах 0,010-0,253 (0,094) МПа. В скобках приведено среднее значение коэффициента относительной просадочности. Величина суммарной просадки - от 2,34 см до 18,49 см. Грунтовые условия по просадочности смешанные, относятся к I (первому) и II (второму) типу.

С целью уточнения просадочных и физико-механических свойств грунтов на площадке строительства, в 2016 году были выполнены дополнительные изыскания и представлен отчет ТОО «КазГИИЗ» - заказ 40-16 архивный № 18553.

В период изысканий на участке пройдены 3 дудки механическим способом, диаметром 800 мм, глубиной по 15,0 м.

Согласно вновь проведенным изысканиям вскрыты следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя – 0,2-0,5 м;

ИГЭ-3 – суглинки просадочные в пределах равнины (Q_{II}). Мощность слоя – 10,6-11,2 м;

ИГЭ-4 – суглинки не просадочные в пределах равнины (Q_{II}). Мощность слоя – 3,0-3,6 м;

ИГЭ-7 – песок средней крупности, средней плотности. Мощность слоя – 0,3-4,2 м.

Уточненный модуль деформации (природной влажности/при замачивании): для суглинков просадочных (QII) (ИГЭ-3) – 13,7/2,9 МПа; для суглинков не просадочных (Q_{II}) (ИГЭ-4) – 15,4/9,5 МПа.

По данным компрессионных испытаний суглинки проявляют просадочные свойства в основном при дополнительных нагрузках до глубины 10,8-11,7 м. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 МПа – 0,001-0,011 (0,004), при удельном давлении 0,1 МПа – 0,001-0,0,033 (0,010), при удельном давлении 0,2 МПа – 0,005-0,084 (0,030), при удельном давлении 0,3 МПа – 0,012-0,093 (0,045). Начальное давление просадочности варьирует в пределах 0,045-0,251 (0,127) МПа. Величина суммарной просадки варьирует в пределах 2,1 - 4,59 см. Грунтовые условия по просадочности относятся к I (первому) типу.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта – от низкой до высокой в пределах равнины (Q_{II}) от средней до высокой в пределах предгорной ступени (Q_{I});

по методу средней плотности катодного тока – от низкой до высокой в пределах равнины (Q_{II}), и от средней до высокой в пределах предгорной ступени (Q_{I});

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – в основном неагрессивная (в единичном случае слабоагрессивная), для бетонов на сульфатостойком цементе - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на всех марках цемента – неагрессивная.

Согласно отчету ТОО «КазГИИЗ» (заказ 40-16 архивный № 18553) - грунтовые воды выработками глубиной 15,0 м не встречены.

Грунты незасоленные.

Территория - потенциально не подтопляемая.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – в пределах сработанной части Боролдайского поднятия (Q_I) – III (третья), а в пределах среднечетвертичной предгорной равнины (Q_{II}) – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Все рассматриваемые в данном заключении пятна расположены в пределах среднечетвертичной предгорной равнины (Q_{II}).

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка из уплотнённого местного суглинистого грунта.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование, предусматривается строительство 5-этажных 40-квартирных монолитных жилых домов (пятна 84, 87, 92, 97) в «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе города Алматы.

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом (пятна 84, 87, 92, 97)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

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*).

За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

для пятна 84 – 739,40 м;
для пятна 87 – 737,60 м;
для пятна 92 – 735,40 м;
для пятна 97 – 731,60.

Вокруг каждого здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м.

Входы в каждый жилой дом предусмотрены со двора.

Проезды подключены к проектируемой дорожной сети микрорайона.

Предусмотрена возможность подъезда к каждому жилому дому пожарных машин и транспортных средств.

Каждый жилой дом – 5-этажный, двухсекционный, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 43,20х11,00 м.

Крыша жилого дома – чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:
с первого по пятый - по 3,00 м;
чердака - 1,60 м (до низа плиты покрытия);
подвала - 2,20 м.

На этажах предусмотрено размещение:
в подвале - технические помещения;
с первого по пятый - квартиры.

Входы в лестничные клетки предусмотрены через тамбуры.

Жилые этажи содержат типы квартир: с первого по пятый - одно-, двух- и трехкомнатные.

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

В качестве вертикальных связей между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Выходы на чердак в каждой секции предусмотрены из лестничной клетки типа Л1 по лестничному маршу через дверь 2-го типа; в будку выхода на кровлю - из чердака по стационарной металлической лестнице через люк 2-го типа; на кровлю - через дверь 2-го типа.

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

Вертикальная связь между надземными этажами и подвалом рабочим проектом не предусмотрена.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

из подвала – по коридору на лестницу, обособленную от общей лестничной клетки, непосредственно наружу;

с первого этажа – через лестничную клетку наружу;

со второго по пятый – в лестничную клетку типа Л1;

с чердака – в лестничную клетку типа Л1.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах в каждой секции жилого дома устроены пандусы; для подъема на первый этаж – устройство лестничного подъемного устройства (над ступенями).

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

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

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов.

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

Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

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

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 и подвала в наружных стенах предусматриваются (по длинным сторонам здания) продухи с жалюзийными решетками.

Для удаления бытовых отходов предусмотрена площадка с мусоросборниками.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов - окраска фасадными красками; цоколя – облицовка цементно-песчаными плитками по металлическому каркасу.

Окна и витражи - индивидуального изготовления с заполнением стеклопакетами; окна – металлопластиковые, витражи – из анодированных алюминиевых профилей; стеклопакеты приняты энергосберегающими с безопасным стеклом.

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

Внутренняя отделка

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

полы – линолеумные, керамическая плитка с нескользкой поверхностью, цементно-бетонные, цементно-песчаные;

стены, перегородки - водоэмульсионная окраска, известковая окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска, известковая окраска.

Технические показатели пятна 84, 87, 92, 97 представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели пятен 84, 87, 92, 97

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	5
2	Площадь застройки	$м^2$	2508,80
3	Количество квартир,	шт.	160
	в том числе:		-
	однокомнатных		80
	двухкомнатных		40
	трехкомнатных		40
4	Площадь жилых домов	$м^2$	14125,80
5	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	8784,40
6	Строительный объем	$м^3$	47259,72
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	5063,76

Технические показатели введённых в эксплуатацию жилых домов (пятна 6, 9, 10, 11):

	на одно пятно	на четыре пятна
Этажность здания	- 5;	- 5.
Количество квартир,	- 38 шт.;	- 152 шт.;
в том числе:		
однокомнатных	- 18 шт.;	- 72 шт.;
двухкомнатных	- 10 шт.;	- 40 шт.;
трехкомнатных	- 10 шт.;	- 40 шт.
Площадь застройки	- 632,37 $м^2$;	- 2529,48 $м^2$.
Общая площадь жилого дома	- 3582,18 $м^2$;	- 14328,72 $м^2$.
Общая площадь квартир (жилища)	- 2189,98 $м^2$;	- 8759,92 $м^2$.
Строительный объем,	- 11290,14 $м^3$;	- 45160,56 $м^3$;
в том числе подземной части	- 1129,50 $м^3$.	- 4518,00 $м^3$.

6.2.2 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий - II.

Уровень ответственности зданий - II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная схема каждого здания – перекрестно-стеновая, представляет собой пространственную систему из продольных и поперечных железобетонных несущих стен,

объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, и воспринимающие всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Все конструктивные элементы здания выполнены из монолитного железобетона.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2012».

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа.

Устранение просадочных свойств грунта основания под подошвой фундаментов достигается путем устройства грунтовой подушки в пределах деформируемой зоны из послойно уплотненного при оптимальной влажности местного суглинистого грунта. Для создания сплошного водонепроницаемого экрана грунтовая подушка устраивается в пределах всего здания и выступает в стороны от наружной грани фундаментов на ширину 1,5 м. Толщина грунтовой подушки - 1500 мм, определена расчетом из условия, чтобы суммарные осадки и просадки фундаментов здания не превышали предельно допустимые.

Фундамент – запроектирован в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты толщиной 600 мм, из бетона класса В20.

Отметка низа фундаментной плиты – минус 2,820 м.

Фундаментная плита армируется в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки.

Стыки рабочей арматуры в плите выполнены внахлест без сварки, вразбежку.

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

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствие с выполненным расчетом.

По краям фундаментной плиты устанавливается поперечная арматура, охватывающая крайние продольные стержни.

В поперечном направлении фундаментная плита армирована отдельными арматурными стержнями, расположенными с шагом 200 мм и арматурными каркасами, установленными с шагом 1400 мм в шахматном порядке, являющимися одновременно фиксаторами для арматурных сеток.

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры 40 мм.

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В20, арматура – класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментом предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Диафрагмы и внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены (диафрагмы жесткости) армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-III. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

Периферийные зоны диафрагм армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

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

Вертикальная арматура диафрагм и стен соединяется между собой, внахлест без сварки, вразбежку.

Стены с наружной стороны утепляются жесткими минераловатными плитами.

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

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм.

Плиты перекрытий армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки. Поперечное армирование выполнено отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

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

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом. Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

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

Свободные края плит армируются пространственным арматурным каркасом.

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

Перегородки и наружные стены (заполнение каркаса) выполнены из стандартных бетонных блоков толщиной 90 мм и 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 150. Перегородки усиливаются: вертикальными монолитными железобетонными сердечниками, устанавливаемыми с шагом не более 2,0 м по длине стены или перегородки; горизонтальными арматурными сетками, расположенными с шагом 600 мм по высоте стен и перегородок; вертикальными арматурными стержнями, установленными в одну из пустот каждого блока, с заполнением этой пустоты цементно-песчаным раствором марки 150.

Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 и армируются плоскими каркасами из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные. толщиной 160 мм. Площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматуры класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*, ступени армируются сеткой из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы и площадки выполняются из бетона класса В25.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все металлоконструкции имеют антикоррозийное покрытие.

Антисейсмические мероприятия

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

Расчет несущих конструкций 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 программного комплекса «ЛИРА», с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

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

В рабочем проекте принята следующая расчетная схема:

вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает перекрестно-стеновая пространственная конструктивная система, объединенная жесткими дисками перекрытий.

Периферийные зоны стен (диафрагм) армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Выполнено усиление перегородок и заполнения стен в соответствии с п. 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутриплощадочные инженерные сети разработаны отдельным проектом (письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 27 июля 2016 года № 01-04/1207Ш).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период - температура – минус 25 °С, энтальпия - 24,3 кДж/кг;

теплый период (параметры А) - температура 28,2 °С, энтальпия - 51,5 кДж/кг;

теплый период (параметры Б) - температура 31,5 °С, энтальпия - 54,4 кДж/кг.

Продолжительность отопительного периода - 168 суток со среднесуточной температурой минус 1,8 °С.

В соответствии с техническими условиями № ТУ-3-061/3236, от 13 декабря 2012 года и изменениями, выданными ГКП «Холдинг Алматы Жылу» № 22/2474 от 25 сентября 2013 года, к техническим условиям № ТУ-3-061/3236, от 13 декабря 2012 года, теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70 °С.

Горячее водоснабжение решено по открытой схеме с установкой дополнительных электроводонагревателей для работы в теплый период года.

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

Отопление

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С после смесительных насосов.

Система отопления - вертикальная, двухтрубная, поквартирная, поэтажно-горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы, в электрощитовой – регистр из гладких труб. Отопление лестничных клеток выполнено отдельной двухтрубной вертикальной системой с нижней разводкой.

Трубы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка выполнена из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Изоляция – трубчатая типа «K-Flex».

Тепловая и гидравлическая устойчивость систем теплоснабжения обеспечивается при помощи терморегуляторов и балансировочных клапанов. Терморегуляторы расположены у нагревательных приборов, балансировочные краны установлены на стояках.

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.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «очень высокий».

Технические показатели пятен 84, 87, 92, 97

Расход тепла - 4х248,675 кВт,
в том числе:
отопление - 4х107,385 кВт;
горячее водоснабжение - 4х141,290 кВт.

Технические показатели введённых в эксплуатацию жилых домов (пятна 6, 9, 10, 11):

Расход тепла - 4х275,120 кВт,
в том числе:
отопление - 4х138,010 кВт;
горячее водоснабжение - 4х137,110 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1106 от 31 августа 2012 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су»:

источником водоснабжения служат существующий водовод диаметром 300 мм, в микрорайоне «Кок-Кайнар» и водовод диаметром 300 мм северо-восточнее застройки микрорайона «Саялы»;

отвод сточных вод предусмотрен в существующие сети канализации диаметром 300 мм, проложенные восточнее ЦОН и в существующие сети канализации микрорайона «Кок-Кайнар».

В каждом жилом доме (Пятна 84, 87, 92, 97) запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по пятый этажи. В каждом жилом доме предусмотрен один ввод водопровода, с установкой общедомового счетчика холодной воды, с дистанционным съемом показаний.

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

Магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-32 мм, по ГОСТ 3262-75, стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 40х3 мм. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Проложенные в неотапливаемых помещениях, магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение - централизованное.

В тепловом пункте предусматриваются общедомовые счетчики горячей воды с импульсным выходом.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены счетчики расхода горячей воды, с импульсным выходом.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-40 мм по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Проложенные в неотапливаемых помещениях, магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая;

производственная – условно чистых вод (из приямка, помещения теплового пункта);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрен дренажный приямок. Отвод стоков из приямка осуществляется дренажным насосом в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания и с перепуском на зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 100 мм.

Расчетный расход пятен 84, 87, 92, 97 приведен в Таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели пятен 84, 87, 92, 97

№ п/п	Наименование потребителей	Водопровод (хозяйственно -питьевой), м³/сут	Горячее водоснабжение, м³/сут	Канализация бытовая/ производст-венная, м³/сут	Внутренние водостоки, л/с
1	Пятна 84, 87, 92, 97	4х12,60	4х8,40	4х21,0	4х3,17
Итого		50,40	33,60	84,00	12,68

Технические показатели введённых в эксплуатацию жилых домов (пятен 6, 9, 10, 11) приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели (пятна 6, 9, 10, 11)
Расчетный расход

№ п/п	Наименование потребителей	Водопровод (хозяйственно -питьевой) м³/сут.	Горячее водоснабжение м³/сут.	Канализация бытовая/произв одственная м³/сут.	Внутренние водостоки л/с
1	Пятна 6, 9, 10, 11	4х12,06	4х8,04	4х20,10	4х3,17
Итого		48,24	32,16	80,40	12,68

Газоснабжение (внутренние устройства)

Газоснабжение осуществляется в соответствии с техническими условиями № 3177 от 11 июля 2016 года, выданными АО «ҚазТрансГаз-Аймақ».

Подключение к наружному газопроводу предусмотрено с установкой отключающей арматуры на каждом вводе.

Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в кухни квартир первого этажа, далее - по стоякам в кухню каждой квартиры вышерасположенных этажей.

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам.

Для учета расхода газа перед каждым газовым прибором установлен счетчик G-1,6.

Подключение газовых плит ПГ-4 предусмотрено резинотканевым рукавом с установкой крана 11Б10п1 диаметром 15 мм.

Предусмотрена установка отключающих устройств перед каждым прибором, кранов пробковых типа 11Б16 диаметром 15 мм.

На трубопроводе перед каждым прибором установлена система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-2.

Газопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб диаметрами 32х2,8 мм; 25х2,8 мм; 20х2,5 мм; 15х2,5 мм по ГОСТ 3262-75.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Технические показатели на Пятно 84, 87, 92, 97:

расход газа на 40 квартир - 4х11,35 м³/час;
количество газовых плит - 4х40 шт.

Технические показатели введённых в эксплуатацию жилых домов (пятна 6, 9, 10, 11):

Расход газа - 4х10,83 нм^3/час;
количество газовых плит - 4х38 шт.

Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями от 22 апреля 2014 года № 25.1-1391 с дополнением № 25.1-3153 от 17 июля 2015 года, выданными АО «Алатау Жарык Компаниясы», электроснабжение жилого дома осуществляется от разных секций РУ 0,4 кВ, запроектированной отдельным рабочим проектом ТП-10/0,4 кВ.

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

По степени надежности электроснабжения каждый объект относится к III категории.

Удельные расчетные нагрузки приняты для квартир с плитами на природном газе и бытовыми кондиционерами. В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели ВРУ, установленные в электрощитовых.

Предусматривается отдельный учет электроэнергии для общедомовых потребителей. Поквартирный учет выполняется однофазными счетчиками активной энергии, установленными на щитках этажных. Счетчики приняты с возможностью подключения к АСКУЭ.

Для распределения электроэнергии в квартирах установлены квартирные щитки ЩК. В жилых комнатах, прихожих и кухнях квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников и подвесных патронов, в ванных комнатах и санузлах – настенных светильников.

Групповая сеть квартир выполняется сменяемой проводом с медными жилами в ПВХ трубах, проложенных скрыто в подливке пола вышележащего этажа, под слоем штукатурки и в монолите плит перекрытия.

Предусматривается освещение общедомовых помещений, выполненное светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами. Величины освещенности общедомовых помещений приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от фотореле, лестничных площадок – датчиками движения, установленными в светильники.

Распределительная сеть от ВРУ выполняется кабелем с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, проложенным открыто на кабельных конструкциях по подвалу, скрыто в ПВХ трубах.

Защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной. На вводе в каждый жилой дом предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

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

Молниезащита жилого дома выполняется по третьей категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка (сталь круглая диаметром 6 мм по

ГОСТ 2590-2006), соединенная непрерывной электрической связью с арматурой здания, фундамента и наружным контуром заземления (сталь круглая диаметром 16 мм длиной 3,0 м по ГОСТ 2590-2006, сталь полосовая 40х4 мм по ГОСТ 103-2006).

Технические показатели на Пятна 84, 87, 92, 97):

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения - III;
расчетная мощность - 4х57,7 кВт.

Технические показатели введённых в эксплуатацию жилых домов (пятна 6, 9, 10, 11):

Расчетная мощность - 4х36,1 кВт.

Системы связи

Наружные сети телефонизации предусматриваются в соответствии с техническими условиями РДТ «Алматытелеком» от 3 июля 2016 года № 02-116/Т, от 20 июля 2016 года № 02-131/Т и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

Рабочим проектом предусматривается:

прокладка оптиковолоконного кабеля малой емкостью от оптической муфты до оптических распределительных коробок, устанавливаемых в подъездах домов;

монтаж оптических распределительных коробок ОРК со сплиттерами в подъездах домов;

пробивка отверстий и строительство закладных из полиэтиленовых труб диаметром 40 мм с установкой коробов с ответвлениями;

установка протяжного ящика в подвальном помещении.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ, в каждом жилом доме, рабочим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения. На кровле установлены антенны метрового и дециметрового диапазонов, для усиления принимаемых сигналов - телевизионный эфирный усилитель.

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG-11, прокладываются в ПВХ трубе диаметром 40 мм. Абонентская разводка выполняется кабелем RG-6. Розетки телевизионной сети устанавливаются на одной высоте с розетками электросети - 0,3 м от уровня чистого пола.

Видеонаблюдение

Предусматривается система охранного видеонаблюдения. Видеокамеры уличного исполнения устанавливаются над входной дверью в каждый подъезд и на площадке первого этажа.

Видеорегистратор устанавливается на первом этаже в щитке слаботочных устройств. Сеть видеонаблюдения выполняется коаксиальным кабелем, проложенном в кабельном канале.

Домофонная связь

Для предотвращения несанкционированного доступа в подъезд предусматривается установка многоквартирного дуплексного домофона.

Переговорное устройство предназначается для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи жилец – посетитель, дистанционного или местного открывания входной двери подъезда. Блок электроники устанавливается на лестничной площадке первого этажа у шкафа слаботочных устройств. Блок вызова и электрозамок

устанавливаются на входной двери каждого подъезда. Коммутационный блок устанавливается в шкафу слаботочных устройств, на каждом этаже. Квартирное переговорное устройство устанавливается открыто в каждой квартире. Абонентская сеть выполняется проводом КСПВ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

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

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

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

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

Получено экспертное заключение о соответствии требованиям промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса в микрорайоне «Шанырак» Алатауского района г. Алматы», выполненное ТОО «ГазОйлДиагностика», и согласованное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», письмо от 27 июля 2016 года № 04.1-27/2847.

6.4 Охрана окружающей среды

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 не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено санитарно-эпидемиологическое заключение по участку предполагаемой застройки и рабочего проекта для строительства многоквартирных жилых домов г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Шанырак-5» (Саялы), выданное Департаментом Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы, от 08 ноября 2013 года № 672.

Получено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/00596/2 от 25 августа 2016 года – выдача санитарно-эпидемиологического заключения по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка. Пятно 84, 87, 92, 97» по месту расположения: Республика Казахстан - не требуется.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для периодов строительства и эксплуатации Жилого комплекса, строящегося в Алатауском районе, в микрорайоне «Шанырак-5» (Саялы) севернее ул. Акын Сара, восточнее проектируемой ул. Саина, рассмотрен КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», с выдачей заключения государственной экологической экспертизы, от 27 января 2014 года № 07-08-43.

Получено письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № eco/A4-03/00621/2 от 22 августа 2016 года - по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение № 07-08-43 от 27 января 2014 года. Дополнительного отраслевого заключения не требуется.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «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 методом экстраполяции по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность и мероприятий по устранению просадочности грунтов – 7 мес.

Строительство объекта Пятно 84, 87, 92, 97 предусмотрено в 2016 году, согласно письму заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» № 01-04/1207Ш от 27 июля 2016 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 7 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства введенных в эксплуатацию Пятен 6, 9, 10, 11 принята согласно актам ввода в эксплуатацию и определена в ценах утвержденного проекта.

Сметная документация строительства Пятна 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ) составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-26;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии со статьей со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы» от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, со статьей 11 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК на 2013, 2016 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2016 год – 2 121 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685 и от 28 июля 2016 года № 335, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1) Лист АР-1. Ширина отмостки предусмотрена в соответствии с п. 3.182. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» (к СНиП 2.02.01-83).

2) Лист АР-4. Исключено устройство окон в электрощитовой, тепловом узле, водомерном узле.

3) Указана площадь водомерного узла.

4) Лист АР-5. Верхний марш лестницы из подвала обозначен согласно таблице 6 раздел 4.6 ГОСТ 21.201-2011.

5) Лист АР-7. Указана лестница-стремянка и дана ссылка на лист, где она разработана.

6) Лист АР-8. АР-25. Исключено устройство наружного организованного водостока (водосточного желоба) с крыши машинного помещения и лестничной клетки, как необоснованное проектное решение.

7) Листы АР-9, АР-13. Отделка цоколя предусмотрена в соответствии с заданием на проектирование.

8) Лист АР-11. На фасадах А-В, В-А указана окраска фасадной краской.

9) Указана отметка парапета.

10) Исключено устройство цементно-песчаной стяжки высотой 350 мм у парапета для создания уклона крыши.

11) Листы АР-12, АР-14. Указано ограждение лестничных маршей.

12) Лист АР-15. Указано вместо стяжки покрытие пола.

13) Исключено устройство наливных полов по цементной стяжке под покрытие пола из линолеума.

14) Листы АР-16. Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с заданием на проектирование.

15) Указан материал грунтовки по цементно-песчаной стяжке.

16) Откорректирована ширина отмостки.

17) Лист АР-18. Приведена в соответствие внутренняя отделка помещений в рабочем проекте и задании на проектирование.

18) Лист АР-20. Разработан и представлен пандус для МГН.

19) Разработан план кровли козырька согласно ГОСТ 21.501-2011.

20) Лист АР-22. Обозначение уклона пандуса указано согласно п. 1 таблицы 6, раздел 4.6 ГОСТ 21.201-2011.

21) Верхний марш лестницы из подвала указан в соответствии с п. 2в) таблица 6 раздел 4.6 ГОСТ 21.201-2011.

Конструктивные решения

22) Указана версия расчетной программы «ЛИРА».

23) Указаны наименование и физико-механические характеристики грунтов при расчете осадки фундаментов.

24) Исключены дренирующие материалы для устройства грунтовой подушки, под фундаменты. Для создания сплошного водонепроницаемого экрана грунтовая подушка выполнена из местного суглинистого грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта.

25) Представлен расчет толщины грунтовой подушки. Указаны суммарные осадки и просадки фундамента здания.

26) Откорректированы размеры грунтовой подушки.

27) На схеме котлована в разрезе выполнен геологический разрез с указанием наименования всех инженерно-геологических элементов, мощностью слоев и высотными отметками.

28) Указано значение оптимальной влажности грунта, плотность грунтов, толщина отсыпаемых слоев, условное расчетное сопротивление уплотненного грунта подушки.

29) В расчетах откорректирован сбор нагрузок, принят в соответствие с чертежами марки АР. В сборе нагрузок в расчетах откорректирован коэффициент надежности по нагрузкам, принят согласно таблице 1 и п. 3.10, 3.11 СНиП 2.01.07-85*.

30) В расчетах представлена таблица жесткостей.

31) Выполнено сечение по фундаментной плите с указанием защитных слоев бетона для рабочей арматуры.

32) Конфигурация фундаментной плиты по оси А в расчетах приведена в соответствие с чертежами. Расчеты откорректированы.

33) Откорректировано дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментной плиты, принято согласно расчету.

34) Указана привязка дополнительной арматуры фундаментной плиты к осям.

35) Представлены результаты расчета поперечного армирования фундаментной плиты. Дополнительно выполнено поперечное армирование в фундаментной плите.

36) Откорректированы размеры хомутов периферийных зон стен, приняты согласно п.5.23 СНиП 2.03.01-84*.

37) У граней проемов, в стенах, выполнены периферийные зоны, армированные пространственными каркасами с замкнутыми хомутами, согласно п. 7.44 СНиП РК 2.03-30-2006*. Длина периферийных зон принята в соответствии с п. 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*. В периферийных зонах шпильки заменены замкнутыми хомутами, согласно п. 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

38) Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней, согласно п.7.46 СНиП РК 2.03-30-2006*.

39) На опалубочных чертежах стен и перекрытий выполнены боковые штампы с подписями исполнителей смежных разделов.

40) Указан тип соединения горизонтальной и вертикальной арматуры в стенах.

41) Увеличено армирование стен в местах расположения проемов, принято согласно расчету.

42) Армирование периферийных зон выполнено согласно расчету.

43) Конфигурация стен в расчётах приведена в соответствии с чертежами.

44) Откорректировано армирование стен, приведено в соответствие с расчетом.

45) Откорректировано название чертежей плит перекрытий с указанием армирования верхней и нижней зон.

46) Консольные края плит армированы пространственным каркасом.

47) Конфигурацию плиты на отметке 16,8 м в расчетах приведено в соответствие с чертежами. Выполнено дополнительное армирование плиты в верхней зоне в направлении оси X, согласно расчету.

48) Указан тип соединения рабочей арматуры в перекрытиях.

49) Откорректирован защитный слой бетона для рабочей арматуры в плитах перекрытия, принят согласно п. 5.5 СНиП 2.03.01-84*.

50) Откорректировано армирование лестничных маршей.

Водоснабжение и канализация

51) Предусмотрены счетчики с дистанционным съемом показаний.

52) На чертежах планов откорректировано расстояние между водопроводом и канализацией согласно СНиП II-89-80*.

53) Предусмотрен в спецификации сифон для ванны.

54) Исключено прохождение канализации через приямки световых окон на отметке минус 2,200.

Внутреннее газооборудование

55) Аксонометрическая схема выполнена в масштабе.

56) Откорректированы высотные отметки установки крана на вводе.

57) Представлено согласование.

58) Поставлен номер технических условий на листе «Общие указания».

Электротехнические решения

59) Указан метод определения расчетной нагрузки на квартиру.

60) На планах сетей указаны освещенности всех инженерных помещений, показаны распределительные линии от ВРУ в кабельных лотках.

61) Откорректирована схема ВРУ: розетки в щитах ЩЭ подключены к общедомовой панели, исключена установка АВР.

62) На схеме ЩК указан провод ПВ1.

Системы связи

63) Выполнен раздел системы видеонаблюдения в соответствии с Приложением к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 1 марта 2016 года № 59-НҚ.

Организация строительства

64) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и

задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и откорректированы основные показатели, согласно проектным решениям.

Сметная документация

65) Сметная документация на остаточные объемы работы откорректирована согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 22-нк от 4 июля 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов сметно-нормативной базы - 2001» (редакция 5.5.2 программного комплекса АВС-4).

66) В сводный сметный расчет стоимости строительства и сметный расчет стоимости строительства включены затраты завершенных пятен в ценах утверждения, согласно письму заказчика и актам ввода в эксплуатацию.

67) Откорректирована стоимость корректировки проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

68) Стоимость проведения экспертизы проектно-изыскательских работ принята согласно расчету.

69) В сметной документации исключено распределение по годам строительства для остаточных работ, как необоснованное, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

70) Откорректированы объемы земляных работ, согласно проектным решениям.

71) Обосновано проектными решениями в разделе ПОС применение креплений стенок траншеи.

72) Откорректирована стоимость арматуры, согласно проектным решениям.

73) Откорректирован объем работ по установке закладных деталей и их стоимость, согласно проектным решениям.

74) Исключены работы по сверлению отверстий, как необоснованные согласно п. 1.13 технической части сборника 46.

75) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность	этаж.	5	5	-
2	Площадь застройки	$м^2$	5058,96	5038,28	-20,68
3	Площадь жилых домов	$м^2$	28722,16	28454,52	-267,64
4	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	17705,12	17544,32	-160,80
5	Строительный объем	$м^3$	88442,52	92420,28	+3977,76

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	312 152 80 80	312 152 80 80	- - - -
	В том числе пятна 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ)				
7	Этажность	этаж.	5	5	-
8	Площадь застройки	$м^2$	2529,48	2508,80	-20,68
9	Площадь жилых домов	$м^2$	14393,44	14125,80	-267,64
10	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	8945,20	8784,40	-160,80
11	Строительный объем	$м^3$	43281,96	47259,72	+3977,76
12	Количество квартир пятна 84, 87, 92, 97, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	160 80 40 40	160 80 40 40	- - - -
13.1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	875,17	848,26	-26,91
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	847,33	820,78	-26,55
	оборудование	млн. тенге	16,11	16,11	-
	прочие	млн. тенге	11,73	11,37	-0,36
	в том числе:				
13.2	сметная стоимость строительства введенных в эксплуатацию Пятен 6, 9, 10, 11 в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	405,99	405,99	-
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	391,86	391,86	-
	оборудование	млн. тенге	8,71	8,71	-
	прочие	млн. тенге	5,42	5,42	-
13.3	сметная стоимость строительства Пятен 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ) в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	469,18	442,27	-26,91
	в том числе:				
13.3	строительно-монтажные работы	млн. тенге	455,47	428,92	-26,55
	оборудование	млн. тенге	7,40	7,40	-
	прочие	млн. тенге	6,31	5,95	-0,36

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
14	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2013, 2016, 2017 годов**	**2013, 2016 годов**	-138,84
			2 617,81	2 478,97	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 162,80	2 049,10	-113,70
	оборудование	млн. тенге	40,38	39,71	-0,67
	прочие	млн. тенге	414,63	390,16	-24,47
	в том числе:				
14.1	стоимость строительства введенных в эксплуатацию Пятен 6, 9, 10, 11 в текущем уровне цен 2013 года	млн. тенге	1 071,70	1 071,45	-0,25
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	875,23	875,23	-
	оборудование	млн. тенге	19,45	19,45	-
	прочие	млн. тенге	177,02	176,77	-0,25
14.2	сметная стоимость строительства Пятен 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ) в текущем уровне цен	млн. тенге	**2013, 2016, 2017 годов**	**2013, 2016 годов**	-138,59
			1 546,11	1 407,52	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 287,57	1 173,87	-113,70
	оборудование	млн. тенге	20,93	20,26	-0,67
	прочие	млн. тенге	237,61	213,39	-24,22
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
14.3	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1731 тенге (стоимость введенных в эксплуатацию Пятен 6, 9, 10, 11)	млн. тенге	1 071,70	1 071,45	-0,25
14.4	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (строительство Пятен 84, 87, 92, 97 - (остаточные объемы работ)	млн. тенге	794,56	1 407,52	+612,96
14.5	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (строительство Пятен 84, 87, 92, 97 - остаточные объемы работ)	млн. тенге	751,55	-	-751,55

Окончание таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
15	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир строительства введенных в эксплуатацию Пятен 6, 9, 10, 11 (8759,92 м^2)	тенге	122 341	122 313	-28
16	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир Пятен 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ) (8784,4 м^2)	тенге	176 006	160 229	-15 777
17	Нормативная продолжительность строительства 84, 87, 92, 97	мес.	6,5	7,0	+0,5

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

на завершение строительства общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2016 годов снижена на 138,84 млн. тенге.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по утвержденному РП и рассмотренному рабочему проекту представлен в Таблице 6.

Таблица 6

Сравнительная таблица

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	По ранее утвержденному заключению от 31 декабря 2013 года № 02-1067/13	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение –снижение
1	Этажность	этаж	5	5	-
2	Площадь застройки	м^2	5058,96	5038,28	-20,68
3	Количество квартир	шт.	312	312	-
	в том числе:		-	-	-
	однокомнатных		152	152	-
	двухкомнатных		80	80	-
	трехкомнатных		80	80	-
	Площадь жилых домов	м^2	28722,16	28454,52	-267,64
4	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	17705,12	17544,32	-160,80

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	По ранее утвержденному заключению от 31 декабря 2013 года № 02-1067/13	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение –снижение
5	Строительный объем жилых домов	$м^3$	88442,52	92420,28	+3977,76
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	821,20	848,26	+27,06
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	792,78	820,78	+28,00
	оборудование	млн. тенге	17,44	16,11	-1,33
	прочие	млн. тенге	10,98	11,37	+0,39
6	Общая сметная стоимость строительства	млн. тенге	**текущем уровне цен 2013 года**	**в текущем уровне цен 2013, 2016 годов**	+336,11
			2 142,86	2 478,97	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 770,72	2 049,10	+278,38
	оборудование	млн. тенге	38,94	39,71	+0,77
	прочие	млн. тенге	333,20	390,16	+56,96

Изменение общей сметной стоимости строительства относительно ранее утвержденного рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка произошло в связи;

с корректировкой проектных решений и пересчетом сметной стоимости строительства Пятен 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ) в текущий уровень цен 2016 года, согласно письму заказчика – КГУ «Управление строительства города Алматы» от 23 августа 2016 года № 01-04/1357Ш и протоколу заседания бюджетной комиссии по вопросу строительства жилья в рамках программы «Нұрлы Жол» города Алматы утверждённому Председателем бюджетной комиссии, акимом города Алматы от 8 июля 2016 года.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей). Корректировка, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания - 5 этажей.
Площадь жилого дома - 28454,52 $м^2$.
Общая площадь квартир (жилища) - 17544,32 $м^2$.

Строительный объем - 92420,28 м^3.
Количество квартир - 312 шт.,
в том числе:
однокомнатных - 152 шт.;
двухкомнатных - 80 шт.;
трехкомнатных - 80 шт.
В том числе на Пятна 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ)
Этажность здания - 5 этажей.
Площадь жилого дома - 14125,80 м^2.
Общая площадь квартир (жилища) - 8784,40 м^2.
Строительный объем - 47259,72 м^3.
Количество квартир - 160 шт.,
в том числе:
однокомнатных - 80 шт.;
двухкомнатных - 40 шт.;
трехкомнатных - 40 шт.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 848,26 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 820,78 млн. тенге;
оборудование - 16,11 млн. тенге;
прочие - 11,37 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2013, 2016 годов - 2 478,97 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 2 049,10 млн. тенге;
оборудование - 39,71 млн. тенге;
прочие - 390,16 млн. тенге.
В том числе на Пятно 84, 87, 92, 97 (остаточные объемы работ)
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 442,27 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 428,92 млн. тенге;
оборудование - 7,40 млн. тенге;
прочие - 5,95 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2013, 2016 годов - 1 407,52 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1 173,87 млн. тенге;
оборудование - 20,26 млн. тенге;
прочие - 213,39 млн. тенге.
Нормативная продолжительность
строительства пятен 84, 87, 92, 97 - 7 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства города Алматы» в соответствии с условиями договора, от 22 сентября 2016 года № 011240001633/160176/00.

8.3 С выходом настоящего заключения ранее выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы заключение 02-1067/13 от 31 декабря 2013 года по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Шанырак-5» (Саялы) в Алатауском районе г. Алматы». 5-ти этажный 40-квартирный монолитный жилой дом. Тип 1. Пятна 84, 87, 92, 97. 5-ти этажный 38-ми квартирный монолитный жилой дом Тип 1 сквозной. Пятна 6, 9, 10, 11 (без инженерных сетей), считать утратившим силу.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Алатау ауданы «Шаңырақ-5» (Саялы) ықшамауданы мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы». 5 қабатты 40 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1. 84, 87, 92, 97 ноқаттар. 5 қабатты 38 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1 тура. 6, 9, 10, 11 ноқаттар (инженерлік желілерсіз). Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы	- 5 қабатты.
Тұрғын үй алаңы	- 28454,52 м^2.
Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің)	- 17544,32 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 92420,28 м^3.
Пәтерлер саны	- 312 дана.,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 152 дана.;
екі бөлмелі	- 80 дана.;
үш бөлмелі	- 80 дана.
Соның ішінде 84, 87, 92, 97 ноқаттары бойынша (жұмыстардың қалдық көлемі)	
Ғимарат қабаттылығы	- 5 қабат.
Тұрғын үй алаңы	- 14125,80 м^2.
Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің)	- 8784,40 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 47259,72 м^3.
Пәтерлер саны	- 160 дана.,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 80 дана.;
екі бөлмелі	- 40 дана.;
үш бөлмелі	- 40 дана.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 848,26 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 820,78 млн. теңге;
жабдықтар	- 16,11 млн. теңге;
басқа шығындар	- 11,37 млн. теңге.

2013, 2016 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 2 478,97 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 2 049,10 млн. теңге;
жабдықтар - 39,71 млн. теңге;
басқа шығындар - 390,16 млн. теңге.
Соның ішінде 84, 87, 92, 97 ноқаттары бойынша (жұмыстардың қалдық көлемі)
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 442,27 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 428,92 млн. теңге;
жабдықтар - 7,40 млн. теңге;
басқа шығындар - 5,95 млн. теңге.
2013, 2016 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 407,52 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1 173,87 млн. теңге;
жабдықтар - 20,26 млн. теңге;
басқа шығындар - 213,39 млн. теңге.
84, 87, 92, 97 ноқаттар құрылысының
нормативті ұзақтығы - 7 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 22 қыркүйектегі № 011240001633/160176/00 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласының Құрылыс басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Осы қорытындының шығуымен 2013 жылғы 31 желтоқсандағы «Алматы қаласы Алатау ауданы «Шаңырақ-5» (Саялы) ықшамауданы мекенжайында орналасқан көпқабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы». 5 қабатты 40 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1. 84, 87, 92, 97 ноқаттар. 5 қабатты 38 пәтерлі монолитті тұрғын үй, тип 1 тура. 6, 9, 10, 11 ноқаттар (инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалымен бұрын берілген № 02-1067/13 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

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

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

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Канахин И.У.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Литовник В.А.

Эксперт

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Наурызбекова А.А.

Эксперт