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

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, «Ерменсай» ықшамауданы, 6 тұйық көшесі, 25 телім мекенжайындағы жер асты паркингтері мен инфрақұрылымы бар көп қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы (қоғамдық орталық)». 3, 7, 8 ноқаттары (бас жоспарсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

14.03.2017 ж. № 02-0052/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Градострой Инвест» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «Базис» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, «Ерменсай» ықшамауданы, 6 тұйық көшесі, 25 телім мекенжайындағы жер асты паркингтері мен инфрақұрылымы бар көп қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы (қоғамдық орталық)». 3, 7, 8 нөқаттары (бас жоспарсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) 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 в городе Алматы РГП «Госэкспертиза»
Балтагулов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0052/17 от 14.03.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Градострой Инвест»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «Базис»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей)**, 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 заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0007 от 06 января 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Градострой Инвест», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Базис» (государственная лицензия ГСЛ № 006175 от 3 августа 2001 года, I категории, с приложением на 6 страницах от 2 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Бобко А.П. (приказ «Проектный институт «Базис» от 20 июня 2016 года № 32/1п).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Градострой Инвест».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы», приложение 1 к договору на проектные работы между ТОО «Градострой Инвест» и ТОО «Проектный институт «БАЗИС», от 20 июня 2016 года № 142;

договор на проектные работы между ТОО «Градострой Инвест» именуемым «Заказчик» и ТОО «Проектный институт «Базис» именуемым «Генеральный проектировщик» по разработке рабочего проекта на строительство объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр)», от 20 июня 2016 года № 142;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 4,0000 га, расположенный по адресу: в Бостандыкском районе, Большеалматинского сельского округа с целевым назначением земельного участка под строительство многоэтажного жилого комплекса и для размещения инфраструктуры, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем» от 15 мая 2014 года № 0057899, кадастровый номер 20-313-051-044;

архитектурно-планировочное задание на проектирование по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктуры (общественный центр)», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 21 января 2016 года № 75;

эскизный проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы»;

письмо ТОО «Градострой Инвесто» от 26 декабря 2016 года № 46 - о том, что источником финансирования по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятно 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей) являются частные

инвестиции; о предоставлении раздела наружных инженерных сетей отдельным проектом; о сроке начала строительства объекта в 1-м (первом) квартале 2017 года;

письмо ТОО «Градострой Инвест» от 14 сентября 2016 года № 17 - по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы» разработка раздела АПТ предусмотрена в проекте подземной автостоянки, пятно 22;

перечень материалов, оборудования и изделий, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей)», утвержденный директором ТОО «Градострой Инвест» от 23 февраля 2017 года;

специальные технические условия на проектирование объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктуры (общественный центр) на участке в микрорайоне Ерменсай, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, микрорайон Ерменсай, переулок 6, участок 25», разработанные и утвержденные АО «КазНИИСА» от 28 июня 2016 года № 180;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Жилой комплекс в г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Ерменсай, переулок 6, уч. 25», выполненный ТОО «ИНЖГЕО» (государственная лицензия ГСЛ № 001213 от 28 апреля 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на двух страницах от 18 июня 2012 года) в 2015 году, № 443.РП-ИЗ.000;

заключение по результатам статического испытания буронабивной свай на площадке строительства жилого комплекса в г. Алматы, Бостандыкском районе, мкр. Ерменсай, переулок 6, на участке 25, составленное и утвержденное ТОО «Дегар» (государственная лицензия ГСЛ № 001183 от 31 марта 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одной странице от 14 сентября 2012 года), от 10 ноября 2016 года;

топографическая съемка участка строительства, Бостандыкский район в масштабе 1:500, с указанием красных линий, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 1 странице от 24 августа 2012 года) от 9 марта 2016 года, зарегистрированная в базе данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» 10 марта 2016 года № 55791.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 29 июля 2016 года № 25.1-3589 – на электроснабжение многоэтажного жилого комплекса;

ТОО «БАЗИС-ТЕЛЕКОМ» от 14 августа 2015 года № ТУ-101 - на предоставление телекоммуникационных услуг, с продлением от 24 августа 2016 года № 118;

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 11 ноября 2016 года № 05/3-3348 - на водоснабжение и водоотведение, от ГКП на ПХВ «Су желісі», «Бастау» и «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование концептуального проекта строительства многоквартирного жилого комплекса (этажностью 6) в Бостандыкском районе, микрорайон Ерменсай, переулок 6, участок 25, протокол Градостроительного Совета г. Алматы от 26 декабря 2015 года, подписанный Акимом города Алматы с приложением от 31 декабря 2015 года № 1-452 ОД;

согласование эскизного проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы» первым заместителем руководителя КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», письмо от 1 марта 2016 года № 04.2-03-3т-К-1407;

заключение по архитектурно-строительному проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктуры (общественный центр)» о согласовании этажности, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 16 сентября 2016 года № 666;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № есо/А1-03/01073/2 от 04 января 2017 года, о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». (проект жилых домов) по месту расположения: Республика Казахстан - не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятно 9 (без генерального плана и наружных инженерных сетей) (на период строительства), № А4-0205/16 от 09 сентября 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» № есо/А4-03/01099/2 от 30 декабря 2016 года о том, что по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей)» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 09 сентября 2016 года № А4-0205/16 и дополнительного отраслевого заключения не требуется;

согласование рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Жилое 6 этажное здание Тип 2/2А, 1/1В, 1/2А, 2/2Б (1 очередь), (без генерального плана и наружных инженерных сетей), письмо № 46 от 26 декабря 2016 года, выданное заказчиком ТОО «Градострой Инвест».

Согласование графических материалов:

согласование эскизного проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы» (чертежи марки ГП: «Разбивочный план»; «Ситуационный план»; Альбом чертежей марки АР планы, цветовое решение фасадов), выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 1 марта 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ 142

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи марки АР – архитектурные решения.

Рабочие чертежи марки КЖ – конструкции железобетонные.

Рабочие чертежи марки ОВ – отопление и вентиляция.

Рабочие чертежи марки ВК – водопровод и канализация.

Рабочие чертежи марки ЭЛ – электрооборудование.

Рабочие чертежи марки СС – системы связи.

СД - сметная документация.

ПОС - проект организации строительства.

ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт проекта.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций здания (Пятна 3, 7, 8) по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктуры (общественный центр)», выполненный с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-софт» (версия 9.6 R6, лицензия 5005, № 96095005) в 2016 году.

5.4 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.

5.5 Дополнительные сведения

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы были выданы:

заключение № 02-0311/16 от 11 ноября 2016 года, по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятно 9 (без генерального плана и наружных инженерных сетей);

заключение № 02-0024/17 от 15 февраля 2017 года по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 1, 2, 10, 11 (без генерального плана и наружных инженерных сетей).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства жилого комплекса, расположен в городе Алматы в Бостандыкском районе, в микрорайоне «Ерменсай», переулок 6, участок 25.

Участок свободен от застройки, но пересекается инженерными коммуникациями.

Рельеф участка - предгорный склон, частично изрытый, с общим уклоном на северо-запад.

Абсолютные отметки площадки строительства колеблются в пределах 990,38÷1012,49 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 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92,0 см;
для галечниковых	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка строительства представляет собой участок склона северо-западной экспозиции с общим уклоном (0,12) поверхности рельефа при абсолютных отметках 990,380-1012,490 м в пределах нижней предгорной ступени. Местами, на значительной площади, отмечены навалы грунта высотой до 1,7 м.

По геоморфологическим и гидрогеологическим условиям площадка строительства относится к потенциально не подтопляемым территориям.

Литологическое строение площадки строительства, в пределах исследуемой глубины, представлено суглинком среднечетвертичного возраста аллювиально-пролювиального генезиса, залегающим на галечниковых грунтах.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой суглинистого состава, с корнями травянистых растений, мощность слоя – 0,30-0,80 м. Абсолютные отметки подошвы слоя – 991,430-1012,090 м;

ИГЭ-2 – суглинки, просадочные, твердой и полутвердой консистенции, макропористые, с солевыми стяжениями в виде мелких прожилок или конкреций и включением мелкой ракушки, мощность слоя – 10,60-12,70 м. Абсолютные отметки подошвы слоя – 978,850-999,660 м;

ИГЭ-3 – суглинки, непросадочные, твердой и полутвердой консистенции, карбонатизированные, с включением мелкой гальки в подошве слоя до 10 %, мощность слоя – 11,20-23,60 м. Абсолютные отметки подошвы слоя – 965,550-977,860 м;

ИГЭ-4 – галечниковые грунты изверженных и осадочных пород с включением валунов до 20 %. Заполнитель суглинистый в кровле, ниже песчаный, с содержанием до 20-30 %, чаще представлен гравелистым песком полимиктового состава и реже гравийным грунтом, вскрытая мощность слоя – 3,80 м.

В таблице 1 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов основания

№ п/п	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
ИГЭ-1	Почвенно-растительный слой	1,55	-	-	-	-	-	-	-	-
ИГЭ-2	Суглинки, просадочные, твердой и полутвердой консистенции, макропористые	1,68	1,66	1,65	27/16	26/15	23/18	22/17	7/3	-
ИГЭ-3	Суглинки, непросадочные, твердой и полутвердой консистенции, карбонатизированные	1,92	1,91	1,90	33/21	32/20	24/19	23/18	15/11	-
ИГЭ-4	Галечниковые грунты	-	2,26	2,25	33	31	39	37	76	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 – расчетное сопротивление грунта, кПа.
Числитель - глинистые грунты, природной влажности.
Знаменатель - глинистые грунты, водонасыщенные.

Подземные воды выработками, пройденными до глубины 37,0 м, не вскрыты.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента (ГОСТ 10178-85*), по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций суглинки – слабоагрессивные.

Грунты по суммарному содержанию солей (ГОСТ 25100-2011) – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Суглинки (ИГЭ-2) при замачивании проявляют просадочные свойства. Просадка толщи суглинка от собственного веса грунта составляет 5,0-13,1 см. Нижняя граница просадочности при внешней нагрузке равной 0,30 МПа проходит на глубине 11,0-13,0 м.

Нормативные значения начального просадочного давления колеблются в пределах 0,049-0,213 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – II (второй).

Площадка строительства расположена в пределах инженерно-сейсмического участка III-В-2, относящегося к 10 балльной сейсмической зоне, согласно приложению 1 СН РК 2.03-07-2001.

Данными инженерно-геологического изыскания установлено, что суглинки, слагающие грунтовое основание площадки в пределах 10-ти метровой толщи имеют III (третью) категорию по сейсмическим свойствам.

Уточненная сейсмичность площадки строительства равна 10 (десяти) баллам за счет грунтовых условий (п. 4.2 СНиП РК 2.03-30-2006*).

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ИНЖГЕО» в 2015 году, № 443.РП-ИЗ.000,

основанием свайного фундамента проектируемых зданий (Пятна 3, 7, 8) служат суглинки, непросадочные, твердой и полутвердой консистенции (ИГЭ-3).

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство шестиэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр), расположенного южнее ул. Аль-Фараби, восточнее ул. Арайлы в Бостандыкском районе города Алматы.

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Пятна 3, 7, 8

Жилые здания (Пятно 3 – тип 1/1Д; Пятно 7 - тип 1/2А; Пятно 8 - тип 1/2В) многофункционального жилого комплекса согласно заданию на проектирование соответствуют IV классу (по классификации жилых зданий, таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола 1-го этажа жилых домов, что соответствует абсолютной отметке: для Пятна 3 - 1006,55 м; для Пятен 7, 8 – 1006,40 м на генплане.

Каждое жилое здание (Пятна 3, 7, 8) – 6-этажное, односекционное, с подземным этажом, сложной формы в плане, с габаритными размерами в осях 25,8х17,2 м.

Крыша здания – чердачная (технический чердак), с металлической кровлей и внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвального - 4,2 м;
первого – 3,23 м;
со второго по шестой - по 3,3 м;
чердака - переменная от 1,47-1,95 м.
На этажах предусмотрено размещение:
с первого по шестой – квартиры;
на чердаке – технические помещения.

В подвальном этаже предусмотрено размещение технических помещений и помещений для хранения автомобилей встроенно-пристроенного автопаркинга.

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

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

Летние помещения (лоджии) предусматриваются в квартирах на всех этажах.

Типы и количество квартир, размещаемых на этаже жилого здания:

Пятно 3

с первого по шестой – по одной двухкомнатной, одной трехкомнатной и одной четырехкомнатной;

Пятна 7, 8

на первом – по одной однокомнатной и две трехкомнатных;

со второго по шестой – по одной двухкомнатной, одной трехкомнатной и одной четырехкомнатной.

Для вертикальной связи между этажами каждого Блока жилого здания предусмотрена обычная лестничная клетка типа Л1 и один лифт (грузоподъемностью 1000 кг). Лифты соединяют все этажи жилых зданий. В подвальных этажах жилых зданий перед лифтами предусматриваются тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара. Лифты размещаются за габаритами лестниц.

Обычная лестничная клетка типа Л1 имеет выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию, а также на технический чердак и на кровлю.

Выход на технический чердак и кровлю предусмотрен из обычной лестничной клетки типа Л1 через противопожарный люк 2-го типа.

Эвакуация из помещений осуществляется:

из подвала – в незадымляемую лестничную клетку типа Н3, через тамбур-шлюз с подпором воздуха во время пожара, обособленную от выхода надземной части здания, непосредственно наружу; через тамбур-шлюз с подпором воздуха во время пожара, в помещения подземного автопаркинга, наружу;

с первого этажа – непосредственно наружу;

с жилых этажей – по обычной лестничной клетке типа Л1 с выходом на прилегающую к зданию территорию;

с технического чердака и кровли – в обычную лестничную клетку типа Л1.

Для квартир, расположенных на 6 этаже, в целях повышения безопасности, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные наружной лестницей, соединяющей летние помещения 5 и 6 этажей.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входе жилого дома устроен пандус.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений осуществляется посредством 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.

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

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.

Наружная отделка глухих поверхностей стен фасадов и цоколя – облицовка керамическими плитами по фасадной системе типа «CREATON Tonality» с высокопрочной анкерной системой крепления типа «BAS».

Окна – индивидуального изготовления, металлопластиковые, с заполнением стеклопакетами, витражи выполняются из алюминиевого профиля со стеклопакетами, остекление принято с энергосберегающим безопасным стеклом, индивидуального изготовления.

Двери – деревянные, металлопластиковые, металлические, металлические утепленные индивидуального изготовления.

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

полы – гранитная плитка, керамическая плитка, бетонные, цементно-песчаные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, декоративная штукатурка, штукатурка, грунтование;

потолки – водоэмульсионная окраска, грунтование.

Вокруг зданий (Пятна 3, 7, 8) выполняется отмостка из асфальтобетона шириной 1,0 м.

Технические показатели по жилым домам (Пятна 3, 7, 8) представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели по жилым домам (Пятна 3, 7, 8)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Пятно 3	Пятно 7	Пятно 8	Итого
1	Этажность здания	эт.	6	6	6	-
2	Площадь застройки	$м^2$	480,0	476,9	479,4	1436,3
3	Площадь жилого здания (комплекса)	$м^2$	2247,3	2291,5	2308,2	6847,0

4	Общая площадь квартир	$м^2$	2017,7	1957,0	1972,3	5947,0
5	Строительный объем здания (комплекса)	$м^3$	12508,0	12148,6	12024,6	36681,2
	в том числе ниже 0,000 м	$м^3$	1958,5	1941,7	1941,7	5841,9
6	Количество квартир:	шт.	18	18	18	54
	в том числе:					
	однокомнатные	шт.	-	1	1	2
	двухкомнатные	шт.	6	5	5	16
	трехкомнатных	шт.	6	7	7	20
	четырехкомнатные	шт.	6	5	5	16

6.2.2 Конструктивные решения

Жилые дома (Пятна 3, 7, 8)

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

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная схема жилых домов – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде безригельного каркаса и несущих стен, объединенных для совместной работы жесткими горизонтальными дисками перекрытий. Большую часть вертикальных нагрузок (не менее 60 %) и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены. Каркас в восприятии горизонтальных нагрузок практически не участвует.

Расчёты несущих конструкций жилых домов (Пятна 3, 7, 8) 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 софт» (версия 9.6).

Проектные решения по конструктивному разделу приняты согласно требованиям Специальных технических условий, на проектирование объекта (СТУ), разработанных АО «КазНИИСА», от 28 июня 2016 года № 180 и СНиП РК 2.03-30-2006*.

В связи с наличием на площадке строительства жилого комплекса мощной толщи просадочного макропористого суглинистого грунта (10,60 м-12,70 м), в пределах которого могут проявляться современные геологические процессы экзогенного характера: скрытая форма подтопления, промоины и оврагообразования, рабочим проектом предусматривается прорезка просадочной толщи буронабивными сваями.

Расчет основания и фундамента жилых домов выполнен на основные и особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и ГОСТ 27751-88 по методу предельных состояний, с учетом деформаций основания при нагружении фундамента и просадки.

Проектирование свайных фундаментов выполнено с учетом двух особых условий строительства:

с учетом проектирования на просадочных грунтах II типа по просадочности в соответствии с требованием главы 8 СНиП РК 5.01-03-2002;

с учетом проектирования в сейсмических районах в соответствии с требованиями главы 11 СНиП РК 5.01-03-2002.

На площадке строительства жилого комплекса специалистами ТОО «Дегар» проведено статическое испытание буронабивной сваи на сжатие. Испытуемая буронабивная свая изготовлена на площадке и принята длиной 12,0 м, диаметром 600 мм с уширенной пятой в диаметре 1300 мм. По результатам проведенных испытаний установлена допустимая расчетная нагрузка на сваи равной 85,94 тс, определенная с

учетом коэффициента надежности $\gamma_к$=1,2 и коэффициента k_{eq}=0,744, учитывающего снижение несущей способности сваи при сейсмических воздействиях.

Несущие конструкции жилых домов запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – комбинированные, свайно-плитные, состоящие из буронабивных свай, объединенных по верху монолитными плитными ростверками.

Сваи – монолитные железобетонные, буронабивные, диаметром 600 мм с уширением нижних концов в диаметре 1300 мм.

Длина буронабивных свай составляет 12,50 м.

Устройство буронабивных свай производится с отметки дна котлована: минус 5,400 м.

Буронабивные сваи приняты с опиранием нижних концов свай на непросадочный суглинок.

Буронабивные сваи располагаются по всем разбивочным осям здания, шаг свай принят переменный – от 1620 мм до 2400 мм в шахматном порядке.

Армирование буронабивных свай осуществляется пространственным каркасом, образованным путем навивки поперечной спиральной арматуры на продольные стержни арматурного каркаса с использованием вязальной проволоки на всех пересечениях.

Стыки вертикальных стержней арматурного каркаса выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

Пространственная жесткость арматурного каркаса обеспечивается установкой колец жесткости с шагом не более 2,0 м.

Материал конструкций буронабивных свай – бетон класса В25, W6; арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82* и А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Технические показатели (на одно пятно):

количество буронабивных свай	- 124 шт.;
допустимая расчетная нагрузка на сваи, установленная по результатам статического испытания	- 85,94 тс;
максимальная расчетная нагрузка на сваи:	
для Пятна 3	- 83,50 тс;
для Пятна 7	- 79,30 тс;
для Пятна 8	- 79,30 тс.

Ростверки – монолитные железобетонные плиты толщиной 800 мм, повторяющие в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане:

для Пятна 3	- 26,75х19,00 м;
для Пятна 7	- 26,75х18,95 м;
для Пятна	- 26,75х18,95 м.

Сопряжение плитного ростверка с буронабивными сваями – жесткое, выполненное путем заделки оголовок свай в ростверк.

Плитный ростверк армирован вязаной сеткой из отдельных стержней в верхней и нижней зоне с установкой поперечной вертикальной арматуры в требуемых местах и поддерживающих каркасов для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхней и нижней зоны плитного ростверка.

Стыки рабочей арматуры плиты, выполняются вразбежку, внахлест на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В местах устройства несущих стен каркаса из ростверка предусмотрены арматурные выпуски в виде отдельных стержней соответствующих диаметров.

Плитный ростверк устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 по выравнивающему слою толщиной 60 мм из втрамбованного в грунт щебня.

Отметка низа плитного ростверка принята минус 5,300 м.

Материал конструкций плитного ростверка – бетон класса В25, W6; арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

на отм. минус 4,500 м; минус 0,170 м; 3,130 м – 250 и 400 мм;

на отм. 6,430 м; 9,730 м – 250 и 300 мм;

на отм. 13,030 м; 16,330 м – 250 мм.

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.

Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Грани проемов армируются пространственным каркасом.

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования при помощи П-образных стержней.

Вертикальные стержни также заанкериваются при помощи П-образных стержней.

Стыки вертикальной арматуры периферийной зоны выполняются вразбежку, внахлест на сварке, тип соединения С21-Рн и С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Стыки вертикальной арматуры полевой зоны выполняются в разбежку, внахлест на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014 и без сварки. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки приняты с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Монолитные железобетонные стены утеплены снаружи минераловатной плитой на основе базальтовых волокон. Толщина утеплителя принята согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные постоянным сечением 400х400 мм по высоте здания.

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 плитам перекрытия, 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 плитам перекрытия армируются сварными сетками, с шагом 80 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн и С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

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

Междуэтажные 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.

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стыки рабочей арматуры производятся вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 30 мм до оси рабочей арматуры.

Материал конструкций плит перекрытия и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и лестничные марши рабочей толщиной 200 мм и 150 мм в соответствии.

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

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

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные, выполняемые одновременно с несущими стенами, и кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм, с применением антисейсмических мероприятий.

Перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 90, 190 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 150. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде отдельных стержней) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются мелкозернистым бетоном класса В12,5. Материал усиления кладки – бетон класса В12,5 (мелкозернистый), арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Наружные стены (заполнение каркаса) – кладка из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 250 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом составе с маркой по прочности на сжатие не менее М50. Кладка усилена стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки приняты с шагом не более 2000 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Кладка утепляется с наружной стороны минераловатной плитой на основе базальтовых волокон. Толщина утеплителя принята согласно теплотехническому расчету.

Крыша – чердачного типа со скатной кровлей из профилированных листов по ГОСТ 24045-94, уложенных по стальной стропильной системе из швеллеров, стальных гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83 и из уголков, стальных гнутых равнополочных по ГОСТ 19771-93.

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 битумной мастикой за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим 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 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам и специальных технических условий на проектирование объекта: «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктуры (общественный центр) на участке в микрорайоне Ерменсай, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, микрорайон Ерменсай, переулок 6, участок 25» (СТУ), разработанных и утвержденных АО «КазНИИСА» от 28 июня 2016 года № 180.

Расчёты несущих конструкций жилых домов (Пятен 3, 7, 8) 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 программного комплекса «ЛИРА софт» (версия 9.6 R6) с применением трёхкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Форма зданий - в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Размеры зданий в плане не превышают значения, указанные в таблице 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В рабочем проекте для жилых домов принята следующая расчётная схема – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде безригельного каркаса и несущих стен, объединенных для совместной работы жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Наружные стены и перегородки не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания.

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

Конструирование основных несущих элементов здания выполнено в соответствии требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» и специальных технических условий на проектирование объекта (СТУ), разработанных АО «КазНИИСА».

Периферийная зона несущих стен и диафрагм армирована вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями СТУ и СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн в местах примыкания к плитам перекрытий армируются сварными сетками с шагом 80 мм, согласно п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006* и СТУ.

Участки колонн, примыкающие к плитам перекрытий, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006* и СТУ.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.32-7.38 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Градострой Инвест» от 26 декабря 2016 года № 46, наружные сети и сооружения по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса

с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы» Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей) будут выполняться отдельным проектом.

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 25°С.

Расчетные параметры вентиляции:

в холодный период – минус 25 °С;

в теплый период – 28,2 °С.

Источник теплоснабжения – пристроенная котельная на газовом топливе.

Подсоединение потребителей тепловой энергии к источнику тепла осуществляется:

для Пятна 3 в распределительном узле управления, расположенном в Пятне 5 (объект 142/690-5 ОВ);

для Пятен 8, 7 в распределительном узле управления, расположенном в Пятне 6 (объект 142/690-6 ОВ).

Параметры теплоносителя для системы отопления – 80-60 °С.

Теплоноситель для систем горячего водоснабжения температурой – 55 °С готовится в котельной.

В рабочих проектах Пятен 3, 8 запроектирована прокладка теплоспутника для технологического обогрева трубопроводов хозяйственно-питьевой водопровода, проходящего по неотапливаемому подвалу и паркингу данных пятен.

Трубопроводы теплоспутника выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрена совместная изоляция трубопроводов обогрева с трубопроводом хозяйственно-питьевого водопровода, теплоизоляционным материалом типа «URSA».

Отопление Пятен 3, 7, 8

Система отопления жилых помещений запроектирована двухтрубной, с поквартирной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток - вертикальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «РСПО 22 «Sole» с термостатическими клапанами.

На жилых этажах предусмотрено устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры. Для гидравлической увязки систем отопления установлены автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы поквартирных систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из металлопластиковых труб марки типа «PERT-AL-Pert», с изоляцией типа «K-flex».

Остальные трубопроводы систем отопления, в том числе магистральные, проложенные в подвале, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «K-flex» и «URSA», в зависимости от диаметров.

Для предотвращения врывания наружного воздуха у входных дверей, по заданию заказчика, предусмотрена установка электрической воздушно-тепловой завесы.

Вентиляция Пятен 3, 7, 8

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь с естественным побуждением, для двух последних этажей и систем местных отсосов от кухонных плит - с механическим побуждением.

Приток не организован.

Для технических помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением запроектированы с воздушными затворами на поэтажных сборных воздуховодах, системы с механическим побуждением – отдельными воздуховодами.

Воздухообмены приняты по нормам и по кратностям.

Удаление вытяжного воздуха из помещений осуществляется через регулируемые решетки.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса Н, согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проложенные по чердачному этажу, изолируются теплоизоляционным материалом типа «URSA».

Противопожарные мероприятия

В здании запроектирована приточная противодымная система вентиляции, подающая наружный воздух, для создания подпора, в тамбур-шлюз перед лифтом, отделяющие жилую часть здания от помещений категории В (паркинг), при возникновении пожара.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по созданию нормируемого предела огнестойкости.

При возникновении пожара предусмотрено:

централизованное отключение всех вентиляционных систем;

включение приточной противодымной системы.

Воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали, класса П с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006 с нормируемым пределом огнестойкости.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятна 3 - 80,61 кДж/(м^2 °Ссут.).

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятна 7 - 83,01 кДж/(м^2 °Ссут.).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятна 8 – 76,63 кДж/(м^2 °Ссут.).

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки жилых 6 этажных зданий (2 очередь):

Пятно 3

на отопление	- 137,455 кВт;
на горячее водоснабжение	- 119,710 кВт;
на технологический обогрев	- 8,085 кВт;

Всего:	- 265,250 кВт.
Пятно 7	
на отопление	- 134,895 кВт;
на горячее водоснабжение	- 116,930 кВт;
Всего:	- 251,825 кВт.
Пятно 8	
на отопление	- 135,655 кВт;
на горячее водоснабжение	- 116,930 кВт;
на технологический обогрев	- 6,770 кВт;
Всего:	- 259,355 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование рабочего проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан и технических условий зарегистрированных ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 11 ноября 2016 года № 05/3-3348 - на водоснабжение и водоотведение от ГКП на ПХВ «Су желісі», «Бастау» и «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

Источником водоснабжения приняты наружные сети централизованного водопровода.

Сброс бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации.

Наружные сети и сооружения водопровода и канализации настоящим заключением не рассматриваются.

Пожаротушение паркинга будет разрабатываться отдельным проектом в установленном порядке согласно письму ТОО «Градострой Инвест» от 14 сентября 2016 года № 17.

Внутренняя система водопровода

В каждом жилом здании (Пятна 3, 7, 8) предусмотрены следующие системы водопровода:

хозяйственно-питьевая;

горячего водоснабжения, с циркуляцией.

В каждое жилое здание (Пятна 3, 7, 8) предусмотрен самостоятельный ввод водопровода на хозяйственно-питьевые нужды от наружной сети водопровода.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода воды в насосной станции на отметке минус 4,20 м предусмотрен общий водомерный узел для Пятен 1-11.

Потребный напор обеспечивает повысительная насосная установка, расположенная в насосной станции на отметке минус 4,20 м (паркинг), разрабатываемая отдельным проектом.

На ответвлении в каждую квартиру предусмотрены индивидуальные счетчики.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала и покрываются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PP PN-20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система горячего водоснабжения – децентрализованная с приготовлением горячей воды в котельной, расположенной на проектируемой площадке.

Внутренняя система канализации

Запроектирована система бытовой канализации с отдельными выпусками в наружную сеть.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Внутренние сети канализации запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-2014 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Отвод случайных вод из помещений теплового узла осуществляется в приямок, далее насосом на рельеф в арычную сеть.

Трубопроводы дренажной канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков на отмостку, с переключением на зимний период в бытовую сеть канализации. На зимний период предусмотрен электрообогрев для трубопроводов дождевой канализации, проложенных в неотапливаемых помещениях. Трубы приняты стальные электросварные диаметром 59 мм по ГОСТ 10704-91.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с действующими нормативами Республики Казахстан.

Ввод водопровода предусмотрен в стальном футляре;

на вводе перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения;

отверстия для пропуска труб имеют зазоры, заполненные эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

в местах стыковых соединений для сети канализации предусмотрено применение резиновых уплотнителей;

в местах поворота канализационных стояков предусмотрены бетонные упоры.

Технические показатели:

Пятно 3

общий расход холодной воды	– 9,72 м^3/сут.;
горячее водоснабжение	– 6,48 м^3/сут.;
общее количество стоков	– 16,2 м^3/сут.;
дождевые стоки	– 5,4 л/с.

Пятно 7

общий расход холодной воды	– 9,36 м^3/сут.;
горячее водоснабжение	– 6,24 м^3/сут.;
общее количество стоков	– 15,6 м^3/сут.;
дождевые стоки	– 5,4 л/с.

Пятно 8

общий расход холодной воды	- 9,36 м^3/сут.;
горячее водоснабжение	- 6,24 м^3/сут.;
общее количество стоков	- 15,6 м^3/сут.;
дождевые стоки	- 5,4 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-3589 от 29 июля 2016 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», от проектируемой трансформаторной подстанции и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

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

Электроснабжение жилого дома (Пятно 3) осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ, установленного в электрощитовой.

Электроснабжение жилого дома (Пятно 7) осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ, установленного в электрощитовой.

Электроснабжение жилого дома (Пятна 8) осуществляется от ВРУ Пятна 7.

Потребители I категории (системы подпора воздуха, лифты, аварийное освещение) запитаны от щита ЩМ через АВР.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами и бытовыми кондиционерами в соответствии с рекомендациями РДС РК 4.04-11-2003* «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Учет электроэнергии квартир осуществляется трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир.

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

Распределительные сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях. Групповые силовые линии выполняются кабелем с медными жилами, проложенными открыто на кабельных конструкциях, скрыто в ПВХ трубах.

Расчетная мощность каждого жилого дома составляет 112,0 кВт.

Электроосвещение

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

Светильники в общедомовых помещениях приняты с люминесцентными и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и прихожих - подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В санузлах предусмотрены настенные патроны, в ванных комнатах - светильники потолочные.

Управление освещением лестничных клеток, коридоров предусмотрено датчиками движения.

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

Предусматривается архитектурная подсветка фасадов здания, выполняемая светодиодными светильниками. Питание светильников осуществляется от щита наружного освещения, управление – от фотодатчика.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

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

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

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

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

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III уровню защиты. В качестве естественных молниеприемников приняты металлическая кровля и металлические конструкции ограждения кровли.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II, I;
расчетная мощность каждого дома	- 112,0 кВт.

Системы связи

Наружные сети связи предусматриваются на основании технических условий от 14 августа 2015 года № ТУ-101, с продлением от 24 августа 2016 года № 118, выданных ТОО «Базис-Телеком» и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

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

В помещении электрощитовой устанавливается оптический распределительный шкаф, который связан оптическим кабелем с промежуточными шкафами, установленными в каждом пятне.

На этажах в слаботочных нишах этажных шкафов предусматривается установка распределительных коробок с оптическим сплиттером. В квартирах устанавливаются телефонные розетки RJ-45.

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

Телевидение

Предусматривается система кабельного телевидения. На третьем этаже в слаботочном отсеке устанавливается телевизионный усилитель, на каждом этаже –

телевизионные ответвители. Магистральная и абонентская сеть выполняется коаксиальным кабелем RG в полиэтиленовых трубах (стояки), в полиэтиленовых трубах в плитах перекрытий. В квартирах предусматривается установка телевизионной розетки.

Видеодомофонная связь

Предусматривается видеодомофонная система, выполняющая функции подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания двери подъезда и просмотра на экране видеодомофона изображения с блока вызова.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита. Магистральные линии связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем информационным типа UTP, линии связи абонентские – кабелем типа КСПВ. Для обеспечения видеосигнала прокладывается коаксиальный кабель RG. Питание системы осуществляется от блока питания, установленного в слаботочном отсеке этажного щита.

Лифтовая связь

Лифтовая связь между кабиной лифта и помещением инженерных служб (диспетчерской) осуществляется установкой телефонного бокса КРПТ10х2 в машинном помещении лифта и прокладкой от него информационного кабеля марки UTP с дальнейшим выходом в диспетчерскую.

Система контроля доступа и видеонаблюдение

Система контроля доступа основана на базе интегрированной системы безопасности. Управление системой осуществляется с пульта контроля и управления, установленного на посту охраны. Системой контроля доступа оборудуется входная дверь с улицы, ведущая в паркинг и дверь лифтового холла: считыватель на вход, кнопка выхода. Контроллеры доступа устанавливаются в помещении связи. Подключение считывателей к контакторам осуществляется кабелем витая пара.

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль входа в жилой дом. Изображение поступает на видеорегистратор, установленный в помещении связи. Предусматривается установка уличных видеокамер. Подключение видеокамер к коммутатору осуществляется кабелем витая пара в кабель-каналах и гофрированных полиэтиленовых трубах. Коммутатор устанавливается в коммуникационном шкафу в помещении связи. Питание видеокамер обеспечивает коммутатор.

Автоматизация системы дымоудаления

Предусматривается автоматизация управления противодымной защиты.

Система работает под управлением пульта ПКУ, установленного в помещении охраны в паркинге. При срабатывании пожарной сигнализации приходит сигнал управления на закрытие огнезадерживающих клапанов, открытие клапанов подпора воздуха и включение вентилятора подпора воздуха.

В состав системы входит приемно-контрольная панель (паркинг), исполнительный релейный блок (паркинг), датчик-реле потока воздуха, концевой выключатель клапана. Шлейфы системы дымоудаления выполняются кабелем пожарной сигнализации. Для подключения исполнительных блоков предусматривается кабель силовой с медными жилами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Проектируемые здания (Пятна 3, 7, 8) - II степени огнестойкости.

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

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

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

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

Предусматривается централизованное автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение приточной противодымной вентиляции.

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.

В рабочем проекте предусмотрено максимальное сохранение на территории объекта плодородного слоя грунтов и использование срезанного почвенно-плодородного слоя при устройстве газонов, цветников и при посадке кустарников.

Территория, свободная от застройки и искусственных покрытий, максимально озеленяется.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 04 января 2017 года № eco/A1-03/01073/2, о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». (проект жилых домов) по месту расположения: Республика Казахстан - не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы на проект «РП «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятно 9 (без генерального плана и наружных

инженерных сетей) (на период строительства и эксплуатации), № А4-205/16 от 9 сентября 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» и письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» № есо/А4-03/01099/2 от 30 декабря 2016 года о том, что по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей)» ранее выдано заключение от 09 сентября 2016 года № А4-0205/16 и 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-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

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

Нормативная продолжительность строительства определена по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (п. 5.15 Общие положения) и составляет 8,0 мес.

Начало строительства – I квартал 2017 года согласно письму ТОО «Градострой Инвест», от 26 декабря 2016 года № 46.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8,0 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-7;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года I квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года I квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне I квартала 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне I квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах I квартала 2017 года с учетом МРП 2016 года, установленного в соответствии со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V на 2016, 2017 годы:

2016 год – 2 121 тенге;

2017 год – 2 269 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

При разработке 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 в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлено письмо заказчика о том, что раздел АПТ будет разработан отдельным проектом (письмо ТОО «Градострой Инвест» от 14 сентября 2016 года № 17).

Архитектурно-планировочные решения

2) Указана полная переменная высота чердака здания.

3) Предусмотрены перекрытия 1-го типа над подвальными помещениями автопаркинга, отделяющие помещения первых этажей жилых зданий (Пятна 3, 7, 8) согласно п. 5.5 МСН 2.02-05-2000*.

4) Указаны пожарные отсеки согласно п. 7.2.1 СНиП РК 3.02-43-2007* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10 октября 2016 г.).

Конструктивные решения

По расчётам

5) В исходных данных, принятых для расчета, и пояснительных записках откорректированы длина свай и уширение пяты свай, толщина плитного ростверка в соответствии с проектными решениями.

6) В разделе «Выводы» указано цифровое значение максимального вертикального перемещения плиты (по всем пятнам) в соответствии с требованием СНиП 2.01-07-85*.

7) Расчеты подписаны ответственными лицами.

По рабочему проекту

Раздел КЖ

8) На листах «Общие данные» откорректированы: температура холодной пятидневки и название организации, разработавшей СТУ (ТОО «Градстрой инвест» заменено на АО «КазНИИСА»).

9) Схема свайного поля. На листе дополнительно указано название организации, проводившей натурные испытания буронабивных свай, дата проведения.

10) Дано пояснение о принятых решениях: по длине свай и по классу арматуры для армирования буронабивных свай.

11) Армирование плитного ростверка. Откорректирован тип стыковки продольной арматуры согласно требованию, пункт 3.38 СТУ, стык продольной арматуры принят на сварке.

12) Стены подвала СТм4 и СТм5. Армирование стен выполнено аналогично армированию несущих стен (предусмотрена зона периферийного и полевого армирования).

13) Повторно проверено армирование несущих элементов каркаса (фундаментной плиты, несущих стен и перекрытий) на соответствие расчету.

Отопление и вентиляция

14) Исключено объединение одной вытяжной шахтой с зонтом выбросных воздуховодов с естественным и механическим побуждением.

15) В общие указания добавлено описание трубопроводов- спутников для системы ВК. В основных показателях указан расход тепла.

16) Перечень скрытых работ приведен в соответствие с п. 3.9 и п. 4.17 СНиП 3.05.01-85.

17) Для обоснования запроектированных систем ОВ на планах проставлены наименования помещений.

18) На воздуховодах вытяжных систем предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток, согласно п. 11.2.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

19) Вытяжные вентиляторы, удаляющие вытяжной воздух из двух последних этажах жилых помещений предусмотрены с обратными клапанами.

20) Разработаны системы вентиляции для первого этажа Пятна 3.

21) Защита транзитных воздуховодов предусмотрена за пределами обслуживающего этажа, согласно табл. 2 СНиП РК 4.02-42-2006. Схемы систем вентиляции откорректированы.

Водопровод и канализация

22) Пояснительная записка откорректирована согласно принятым проектным решениям.

23) Откорректированы диаметры сетей водопровода в соответствии с расчетными расходами воды.

24) Уточнены принятые диаметры трубопроводов дождевой канализации, согласно выполненному расчету.

25) Откорректированы спецификации оборудования и материалов согласно уточненным проектным решениям.

26) Получено разъяснение, что план наружных сетей водопровода и канализации, решения по пожаротушению (наружное и внутреннее) будут разрабатываться отдельным проектом в установленном порядке.

Сметная документация

27) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 249-нк от 14 декабря 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2017 год, I квартал; ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2017 год, I квартал; СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2017 год, I квартал; СЦПГ РК

8.04-12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2017 год, I квартал (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.3.1).

28) Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

29) Откорректирована стоимость проведения экспертизы проектно-изыскательских работ согласно расчету.

30) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

31) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

32) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

33) Откорректирована сметная документация с учетом объектных смет по Пятнам 3, 7, 8 в одном Сводном расчете стоимости строительства и Сметном расчете стоимости строительства согласно проектным решениям.

34) Откорректированы расценки по водоэмульсионной окраске стен и потолков и расценены по прямой расценке «Стены (потолки), подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными, водоэмульсионными составами улучшенная по сборным конструкциям» согласно проектным решениям.

35) Откорректирована стоимость водоприемных воронок согласно проектным решениям.

36) Исключены затраты на установку муфтовой запорной арматуры, как учтенные составом работ при прокладке трубопроводов.

37) Откорректированы расценки на прокладку металлополимерных труб и расценены по прямой расценке Раздела 16 «Работы строительные по устройству внутренних систем трубопроводов» согласно проектным решениям.

38) 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 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	эт.	6	6	-
2	Площадь застройки	$м^2$	1436,3	1436,3	-
3	Площадь жилого здания	$м^2$	6847,0	6847,0	-
4	Общая площадь квартир	$м^2$	5947,0	5947,0	-
5	Строительный объем	$м^3$	36681,2	36681,2	-
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	54 2 16 20 16	54 2 16 20 16	 - - - - -

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016, 2017 годов	млн. тенге	1 702,37	1 510,67	-191,70
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 377,74	1 223,50	-154,24
	оборудование	млн. тенге	33,73	28,60	-5,13
	прочие	млн. тенге	290,90	258,57	-32,33
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
7.1	в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге (стоимость ПИР рабочего проекта)	млн. тенге	63,63	56,75	-6,88
7.2	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге	млн. тенге	1 638,74	1 453,92	-184,82
8	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (5 947,0 м^2)	тенге/м^2	286 257	254 022	-32 235
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016, 2017 годов снижена на 191,70 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2016, 2017 годов, произошло за счет корректировки объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземными паркингами и инфраструктурой (общественный центр) по адресу: Бостандыкский район, микрорайон «Ерменсай», пер. 6, участок 25 в г. Алматы». Пятна 3, 7, 8 (без генерального плана и наружных инженерных сетей), 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 зданий - 6 эт.

Площадь застройки - 1436,3 м^2.

Площадь жилого здания	- 6847,0 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 5947,0 м^2.
Строительный объем	- 36681,2 м^3.
Количество квартир	- 54 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 2 шт.;
двухкомнатных	- 16 шт.;
трехкомнатных	- 20 шт.;
четырехкомнатных	- 16 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016-2017 годов	- 1 510,67 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 223,50 млн. тенге;
оборудование	- 28,60 млн. тенге;
прочие	- 258,57 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 8,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Градострой Инвест» в соответствии с условиями договора от 06 января 2017 года № 02-0007.

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

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Бостандық ауданы, «Ерменсай» ықшамауданы, 6 тұйық көшесі, 25 телім мекенжайындағы жер асты паркингтері мен инфрақұрылымы бар көп қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы (қоғамдық орталық)». 3, 7, 8 ноқаттары (бас жоспарсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы	- 6 қабатты.
Құрылыс алаңы	- 1436,3 м^2.
Тұрғын үй ғимаратының алаңы	- 6847,0 м^2.
Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің)	- 5947,0 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 36681,2 м^3.
Пәтерлер саны	- 54 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 2 дана;
екі бөлмелі	- 16 дана;
үш бөлмелі	- 20 дана;
төрт бөлмелі	- 16 дана.

2016-2017 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен

алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 510,67 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1 223,50 млн. теңге;
жабдықтар - 28,60 млн. теңге;
басқа шығындар - 258,57 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 8,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 06 қаңтардағы № 02-0007 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Градострой Инвест» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар және сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алсын.

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

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Томанов М.М.

Эксперт

Омарова З.А.

Эксперт

Шаповалова И.В.

Эксперт

Качанова Л.И.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Дудкина Н.Н.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист