«Жерасты паркингі бар көппәтерлі үй салу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаев көшесі 157 үй» (2-кезек 5,7 белгі). Түзету

жұмыс жобасы бойынша

21.02.2018 ж. № 02-0038/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Deluxe Construction» ЖШС
Алматы қаласы

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

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жерасты паркингі бар көппәтерлі үй салу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаев көшесі 157 үй» (2-кезек 5,7 белгі). Түзету жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0038/18 от 21.02.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7). Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Deluxe Construction»,
г. Алматы

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

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7). 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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7). Корректировка.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2299 от 5 декабря 2017 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7) без наружных инженерных сетей с выдачей заключения № 02-0122/17 от 4 июля 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «DeLuxe Construction».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Базис» (государственная лицензия ГСЛ № 006175 от 3 августа 2001 года, I категории, с приложениями к государственной лицензии на 6 страницах от 2 июля 2012 года и на 3 страницах от 24 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Котлов А.В. (приказ ТОО «Проектный институт «Базис» от 18 июля 2017 года № 39/1п).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «DeLuxe Construction».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Жилой комплекс, расположенный по улице Тажибаевой, 157, Бостандыкский район, г. Алматы». Корректировка» (приложение № 1 к Дополнительному соглашению № 2 договору № 160 от 15 ноября 2016 года), утвержденное генеральным директором ТОО «DeLuxe Construction» и согласованное ТОО «АлТС», от 18 июля 2017 года;

договор № 160 от 15 ноября 2016 года на проектирование рабочего проекта для строительства объекта «Жилой комплекс, расположенный по улице Тажибаевой 157, Бостандыкский район г. Алматы», заключенный между ТОО «DeLuxe Construction» (Заказчик) и ТОО «Проектный институт «БАЗИС» (Подрядчик);

дополнительное соглашение № 2 к Договору № 160 от 15 ноября 2016 года, заключенному между ТОО ««DeLuxe Construction» и ТОО «Проектный институт «БАЗИС», от 18 июля 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 2,2866 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, с целевым назначением земельного участка: для строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом, выданный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Алматы, от 28 апреля 2016 года № 0122481, кадастровый номер участка 20-313-015-022;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом. Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 16 января 2017 года № 65;

эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157», разработанный ТОО «Проектный институт «Базис» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный генеральным директором ТОО «DeLuxe Construction» от 30 января 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство 12-ти этажного жилого комплекса по ул. Каблукова и Тажибаевой, 157 в г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2016 году, заказ 59-16, арх. № 18571;

топографическая съемка М1:500 (планшет К-24-12), составленная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 11 ноября 2016 года и зарегистрированная в ТОО «Информационно-технологический центр» Акимата города Алматы от 15 ноября 2016 года;

приказ ТОО «DeLuxe Construction» от 4 июля 2017 года № 26/3 об утверждении рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7);

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, 157, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» от 11 ноября 2016 года № 276/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, 157, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» от 11 ноября 2016 года № 276/2;

письмо ТОО «DeLuxe Construction» от 22 ноября 2017 года № 34 о том, что начало строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом. Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь Пятна 5, 7). Корректировка запланировано на I-квартал 2018 года, источником финансирования строительства объекта являются частные инвестиции, наружные сети и трансформаторная подстанция будет представлены на рассмотрение вместе с проектом пятен 1, 2 (5-я очередь);

письмо ТОО «DeLuxe Construction» от 14 февраля 2018 года № 09 о том, что раздел «Генеральный план», наружные инженерные сети по объекту «Жилой комплекс, расположенный по ул. Тажибаевой, Бостандыкский район, г. Алматы» Пятна 5,7. (2-я очередь). Корректировка в полном объеме будет представлен вместе с рабочим проектом по пятнам 1, 2 (5-я очередь).

Технические условия:

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Су желісі» и «Бастау», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 25 января 2017 года № 05/3-141 – для подключения к городским сетям и сооружениям водопотребления объекта: «2-10 эт. и 6-12 эт. жилой комплекс с объектами для обслуживания населения и подземным паркингом»;

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Тоспа Су», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 25 января 2017 года № 05/3-141 – для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации объекта: «2-10 эт. и 6-12 эт. жилой комплекс с объектами для обслуживания населения и подземным паркингом»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 11 августа 2016 года № 33.1/8309/16-ТУ-Ю-17 – на подключение к тепловым сетям 10-12 этажного многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: ул. Тажибаева, 157, кадастровый номер земельного участка 20-313-015-022;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 3 ноября 2016 года № 25.1-5553 – на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса с паркингом, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Тажибаева, дом 157 (кадастровый номер земельного участка 20-313-015-022);

ТОО «БАЗИС-ТЕЛЕКОМ» от 24 октября 2016 года № ТУ-121 – для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций для объекта «Жилой комплекс, расположенный по ул. Тажибаевой, 157 в г. Алматы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, расположенного на закрепленном земельном участке по адресу: Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы», № 126 от 9 февраля 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «РП «Жилой комплекс, расположенный по ул. Тажибаевой, Бостандыкский район, г. Алматы» Пятно 6, 8» от 24 февраля 2017 года № А4-0090/17, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом. Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь Пятна 5, 7). Корректировка, письмо № 34 от 22 ноября 2017 года, выданное ТОО «DeLuxe Construction».

Согласование графических материалов:

план благоустройства территории (шифр 160-0-ГП) – КГУ «Управление архитектуры и градостроительства, от 9 февраля 2017 года, № 126.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 160/5,7

160/5,7-ОПЗ – общая пояснительная записка.
160/5,7-АР – архитектурно-планировочные решения.
160/5,7-КЖ – конструкции железобетонные.
160/5,7-ОВ – отопление и вентиляция.
160/5,7-ВК – водопровод и канализация.
160/5,7-ЭМ – электрооборудование.

160/5,7-СС – системы связи.

160/5,7-АПС/СО/УД – автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и система управления противодымной защиты.

Сметная документация.

Проект организации строительства.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированный пространственный расчет строительных конструкций 12-ти этажного жилого дома с паркингом по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с паркингом в Бостандыкском районе, ул. Тажибаевой, дом 157», выполненный с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2012» в 2017 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее потребность в жилье населения города Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

5.5 Дополнительные сведения

Ранее филиалом в г. Алматы РГП «Госэкспертиза» рассмотрен рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом. Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь Пятна 5, 7) с выдачей заключения 02-0122/17 от 4 июля 2017 года.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом. Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь Пятна 5, 7) утвержден приказом ТОО «DeLuxe Construction», от 4 июля 2017 года № 26/3.

На основании задания на корректировку от 18 июля 2017, утвержденного Генеральным директором ТОО «DeLuxe Construction» в 2017 году, выполнена корректировка рабочего проекта.

Согласно письму ТОО «DeLuxe Construction» № 34 от 22 ноября 2017 года корректировкой рабочего проекта предусматриваются:

замена металлической конструкции кровли на мягкую кровлю по монолитной железобетонной плите;

замена материалов наружных стен и облицовки фасадов с панельного варианта на вариант навесного фасада с вентилируемым воздушным зазором фирмы KMEW;

увеличение площадей входных групп на 1-ом и цокольном этажах для удобства жильцов;

частичная корректировка расположения санузлов в нескольких квартирах;

замена вентиляционных блоков, на воздуховоды из оцинкованной стали.

Строительство пятен 5, 7 в настоящее время не начато.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса расположена по ул. Тажибаевой, дом 157 в Бостандыкском районе г. Алматы.

Поверхность площадки строительства спланирована.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 921,360-928,350 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 крупнообломочных и насыпных	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство 12-ти этажного жилого комплекса по ул. Каблукова и Тажибаевой, 157 в г. Алматы» проведены специалистами ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2016 году на основании договора, заключенного с ТОО «Корпорация Базис-А», от 27 октября 2016 года № 59-16.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2016 году, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах конуса выноса реки Большая Алматинка.

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

Почвенно-растительный слой представлен суглинком гумусированным, с корнями растений, мощность слоя – 0,30-0,70 м.

Насыпной грунт представлен суглинком с галькой гравием, строительным и бытовым мусором, шлаком, мощность слоя – 0,10-1,30 м.

Суглинки и супеси от твердой до тугопластичной консистенции, с включением дресвы 2-3 % и линзами песка мелкого, вскрытая мощность слоя – 0,20-0,90 м.

Под глинистыми грунтами залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем, а в кровле мощностью слоя до 0,20-0,70 м – с супесчаным заполнителем в виде прослоев и линз с содержанием фракций: гальки до 45-55 %; валунов до 10-15 %; гравия до 15-20 %; заполнителя до 15-20 %.

По результатам лабораторных исследований в пределах площадки строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-3 – суглинки и супеси просадочные;

ИГЭ-4 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем;

ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

В таблице 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа	R_o кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	в качестве оснований фундаментов не рекомендуется					
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	Суглинки и супеси просадочные	1,59 -	1,57 -	1,55 -	15 8	9 2	22 22	21 21	3,0 1,5	-
4	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	450
5	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,38	2,36	2,35	35	33	35	33	72	600

где:

р - плотность грунта;

С - удельное сцепление;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации;

R_o – расчетное сопротивление.

Для суглинков в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе – при замачивании.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 и приложению 2 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – неагрессивная; на сульфатостойких цементах – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

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

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта – низкая;

по методу средней плотности катодного тока – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – высокая;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной 20,0 м не вскрыты.

Площадка строительства - потенциально не подтопляемая.

Ввиду малой мощности просадочной толщи глинистых грунтов (0,20-0,90 м) тип грунтовых условий по просадочности относится к I (первому) типу.

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Изученные грунтовые условия соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий.

В соответствии с требованиями таблицы 4.1, примечания 1 к СНиП РК 2.03-30-2006*, категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая).

Таким образом, исходная сейсмичность района строительства - 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая). Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса по ул. Тажибаевой в Бостандыкском районе г. Алматы.

Согласно п. 8 задания на проектирование от 15 ноября 2016 года, порядок выдачи рабочего проекта в экспертизу:

1-я очередь – пятна 6, 8;
2-я очередь – пятна 5, 7;
3-я очередь – паркинг;
4-я очередь – пятна 3, 4;
5-я очередь – пятна 1, 2.

Рабочим проектом предусмотрены проектные решения для жилых домов пятен 5, 7, входящих во 2-ю очередь застройки (корректировка).

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «DeLuxe Construction» от 14 февраля 2018 года № 09, раздел «Генеральный план» объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаева дом 157» в полном объеме будет представлен вместе с рабочим проектом по пятнам 1, 2 (5 очередь).

ЖЕНИС АРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Экспликация:
Пятно 5 – 12-этажный 95-квартирный жилой дом (2-я очередь).
Пятно 7 – 12-этажный 95-квартирный жилой дом (2-я очередь).

Рисунок 1 - *Ситуационная схема генплана*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения
Жилые дома (пятна 5, 7)

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*).

Пятно 5 расположено в центре жилого комплекса, пятно 7 расположено на периметре участка жилого комплекса с северной стороны, частично примыкая к двухэтажному пристроенному паркингу.

Основной вход на первый жилой этаж для жильцов запроектирован на стилобате. В пятне 7 на цокольном этаже, выходящем на улицу, запроектированы арендные помещения и дополнительные входные группы для жильцов.

Пятна 5, 7 – жилые односекционные 12 - этажные здания с подвалом, чердаком и цокольным этажом (в пятне 7), с габаритами в крайних осях 27,6х24,9 м.

Набор квартир по пятнам:

Пятно 5.

Всего квартир – 95, из них:

1 - комнатных – 24 квартир;

2 - комнатных – 35 квартир;

3 - комнатных – 24 квартир;

4 - комнатных – 12 квартир.

Пятно 7.

Всего квартир – 95, из них:

1 - комнатных – 24 квартир;

2 - комнатных – 35 квартир;

3 - комнатных – 24 квартир;

4 - комнатных – 12 квартир.

Крыша жилых домов – чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов по железобетонной плите, с организованным внутренним водостоком с электрообогревом в зимнее время.

Над лестничной клеткой - кровля из рулонных материалов с наружным организованным водостоком.

Высота этажей принята:

подвальных этажей, на отметке минус 9,600 - 4,3 м;

подвального этажа, на отметке минус 5,300 (в пятне 5) - 5,3 м;

цокольного (для пятна 7) - 5,3 м;

с первого по двенадцатый - по 3,15 м;

чердака – переменная от 1,6 м до 1,8 м.

На этажах предусмотрено размещение:

в подвалах и на цокольном этаже (для пятна 7) - технические помещения, арендные и вспомогательные помещения, а также на подземных этажах примыкает паркинг, где запроектированы кладовая уборочного инвентаря, санузел для сотрудников СЭЗ (службы эксплуатации здания) и помещения для прокладки инженерных коммуникаций (пятно 7);

с первого по двенадцатый – жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: с первого по двенадцатый: одно-, двух-, трех- и четырехкомнатные.

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

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

Каждая квартира снабжена одной или двумя наружными декоративными «корзинами», расположенными под оконными или балконными проемами для установки наружного блока кондиционера.

В качестве вертикальных связей между этажами предусмотрена лестничная клетка типа Н2 и лифты грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг.

Выходы на чердак и кровлю в каждом доме (пятна 5 и 7) предусмотрены из лестничной клетки типа Н2 через дверь 2-го типа.

Для подъема на крышу надстроек, выступающих выше уровня основной кровли, предусмотрены закрепленные металлические лестницы типа П1.

С цокольного этажа и из подвала предусмотрена отдельная лестница типа Л1, имеющая непосредственный выход наружу.

Пути эвакуации:

выходы из подвала и цокольного этажа предусмотрены через лестницу в приямке с выходом на улицу;

с первого этажа – через лестничную клетку типа Н2, через тамбур-шлюз наружу, через тамбур наружу;

двери в тамбур-шлюзы запроектированы с пределом огнестойкости EI30;

со второго по двенадцатый этажи – в лестничную клетку типа Н2;

из каждой квартиры предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема;

с чердака – в лестничную клетку типа Н2, через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости Е1-30.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения:

входные крыльца на стилобате оснащены вертикальными подъемниками для подъема на высоту первого этажа;

лифтовая кабина имеют размеры 2100х1100 мм, ширину двери 900 мм и тактильные наклейки на панели управления;

устройство съездов с тротуара около здания уклон 10% на высоту подъема 200 мм, покрытие пандусов выполняется из материалов, не допускающих скольжение при намокании;

ширина проходов и дверных проемов в помещениях МОП учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

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

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 общие 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.

Наружная отделка:

отделка глухих поверхностей стен – облицовка фиброцементными панелями, из алюминиевых кассет по системе навесного вентилируемого фасада;

декоративные элементы наружных стен - металлические «корзины» для установки наружного блока кондиционера.

стены цокольного этажа - облицовка термообработанным гранитом;

козырек - из стекла «триплекс» на металлическом хромированном подвесном каркасе.

площадки крылец, ступени, пандуса – облицовка керамогранитной плиткой с нескользящей поверхностью;

окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

наружные входные двери (арендных помещений) – алюминиевая витражная система с однокамерным стеклопакетом, наружные входные двери – металлические, утепленные, входные в квартиру – металлические со звукоизоляцией заводского изготовления;

вход в подвал, выход на кровлю, в технических помещениях предусмотрены двери металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутриквартирные двери рабочим проектом не предусмотрены.

Внутренняя отделка

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

полы – керамогранитная напольная плитка, стяжка из цементно-песчаной смеси;

стены, перегородки - водоэмульсионная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска, потолки – гипсокартонные типа «Армстронг»

внутренняя отделка жилых помещений рабочим проектом не предусмотрена.

Вокруг здания предусмотрено отмостка из асфальтобетона, шириной 1,0 м.

Технические показатели по жилым домам представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Технические показатели (пятно 5)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж.	12
2	Площадь застройки	$м^2$	759,5
3	Количество квартир,	шт.	95
	в том числе:		
	1-комнатные		24
	2-комнатные		35
	3-комнатные		24
	4-комнатные		12
4	Площадь жилого здания	$м^2$	8185,3
5	Общая площадь квартир	$м^2$	5935,6
6	Площадь встроенного паркинга (в кол-ве 13 м/мест)	$м^2$	634,5
7	Строительный объем	$м^3$	35790,2
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	6597,1

Таблица 3

Технические показатели (пятно 7)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж.	12

2	Площадь застройки	м^2	759,5
3	Количество квартир,	шт.	95
	в том числе:		
	1-комнатные		24
	2-комнатные		35
	3-комнатные		24
	4-комнатные		12
4	Площадь жилого здания	м^2	8100,8
5	Общая площадь квартир	м^2	5935,6
6	Площадь арендных помещений	м^2	197,7
7	Расчетная площадь арендных помещений	м^2	177,9
8	Площадь встроенного паркинга (в кол-ве 4 м/мест)	м^2	117,7
9	Строительный объем	м^3	35837,92
	в том числе ниже отметки 0,000	м^3	6644,82

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома (пятна 5 и 7)

Уровень ответственности зданий - *II (нормальный) технический сложный объект.*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Расчёт несущих конструкций жилого дома 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-САПР 2012» в 2017 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчете учтены горизонтальные крутящие моменты (модуль 38).

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая: конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Шаг продольных несущих стен принят – 4,00+3,65+3,20+3,20+3,20+3,65+4,00 м.

Шаг поперечных несущих стен принят – 4,60+3,10+2,90+3,20+3,20+2,90+3,10+4,60 м.

Несущие конструкции жилого дома запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане 25,50х28,20 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Фундаментная плита в местах расположения несущих стен усиливается балочным армированием в виде пространственного каркаса.

В верхних и нижних зонах армирования фундаментной плиты, в местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование в обоих направлениях.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

В местах устройства несущих стен из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде отдельных стержней из арматуры соответствующих диаметров.

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

Отметка низа фундаментной плиты принята минус 10,600 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2016 году (заказ 59-16, арх. № 18571), основанием фундаментной плиты жилых домов (пятна 5 и 7) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

с отм. минус 9,600 м до отм. минус 0,100 м – 200 мм, 300 мм и 350 мм;

с отм. минус 0,100 м и выше – 200 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

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

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Грани проемов и зоны перемычек армируются пространственным каркасом.

Горизонтальная арматура заанкеривается в зонах периферийного армирования при помощи П-образных стержней.

Вертикальная арматура также заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Стыки вертикальной арматуры диаметром 22 мм выполняются вразбежку, внахлест на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014. Стыки вертикальной арматуры диаметром менее 22 мм и горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Длина перепуска арматуры при соединении без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены шахт лифтов и лестничной клетки – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм (до отм. минус 0,100 м) и 200 мм (выше отм. минус 0,100 м). Армирование стен выполняется аналогично армированию несущих стен.

Материал конструкций стен шахт лифтов и лестничной клетки – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм (на отм. минус 5,300 м и минус 0,100 м) и 160 мм (на отм. 3,050 м и выше).

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны плиты в обоих направлениях.

Свободные края плиты армируются пространственным каркасом. Рабочая арматура при опирании на несущие стены анкеруется П-образным стержнем.

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Парапет – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, высотой 600 мм (на отм. 40,500 м) и 830 мм (на отм. 42,060 м).

Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в нижележащие конструкции (плиту покрытия на отм. 40.500 м и 42,060 м). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной 200 мм, 160 мм и лестничные марши с рабочей толщиной 160 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестниц – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Наружные ограждающие стены (*заполнение каркаса*) – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм ячеистого бетона классом по прочности на сжатие В3,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1200 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания. В подвальных этажах кладка с наружной стороны утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Перегородки:

кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм, 90 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 150. Кладка усиливается 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 бетоном класса В12,5 на мелкозернистом заполнителе. Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В12,5, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80;

кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм и 100 мм ячеистого бетона классом по прочности на сжатие В3,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1200 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Защита строительных конструкций

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

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

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

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

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 и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций жилого дома 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-САПР 2012» и с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчете учтены горизонтальные крутящие моменты (модуль 38).

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

Размеры здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В рабочем проекте принята расчётная схема – перекрестно-стеновая.

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

Конструирование основных несущих элементов жилого дома выполняется в соответствии требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п. 7.44 и 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «DeLuxe Construction» от 22 ноября 2017 года № 34, наружные инженерные сети, а также трансформаторная подстанция будут разрабатываться отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение № 33.1/8309/16-ТУ-Ю-17 от 11 августа 2016 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С.

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

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

Ввод тепловых сетей запроектирован для всего комплекса в тепловые пункты, расположенные в блоке 9 (в проектируемом паркинге на перспективу). В тепловых пунктах предусмотрены узлы управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление пятен 5, 7.

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

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

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

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты стальные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

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

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

Вентиляция

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

В общественной части предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Приток воздуха – неорганизованный, через открываемые фрамуги.

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

Транзитные воздуховоды, проложенные в техническом этаже, подлежат теплоизоляции минераловатными плитами типа «URSA».

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

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

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

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной части

здания, подача воздуха в лестничные клетки типа Н2, лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

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

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

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
Пятно 5					
1	Жилые помещения	428,500	-	302,760	731,260
	Итого	428,500	-	302,760	731,260
Пятно 7					
1	Жилые помещения	412,600	-	302,760	715,360
2	Встроенные помещения	20,350	-	25,750	46,100
	Итого	432,950	-	328,510	761,460
Всего					
1	Жилые помещения	841,100	-	605,520	1446,620
2	Встроенные помещения	20,350	-	25,750	46,100
	Итого	861,450	-	631,270	1492,720

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-141 от 25 января 2017 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су»:

источником водоснабжения будут служить два ввода водопровода для жилого комплекса, от существующего водовода диаметром 300 мм, проложенный юго-восточнее по ул. Гагарина угол ул. Кожабекова и от существующего водовода диаметром 600 мм, проложенный южнее объекта;

сброс сточных вод будет осуществляться в существующий коллектор диаметром 1000 мм, проложенный по ул. Розыбакиева или в существующий коллектор диаметром 400 мм по ул. Тажибаевой.

Внутренние системы

В жилом доме (Пятно 5) запроектировано три ввода водопровода от паркинга (отдельный проект):

один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений;

два ввода водопровода с закольцовкой на 12 этаже, обеспечивающие противопожарные нужды жилых помещений.

В жилом доме (Пятно 7) запроектировано четыре ввода водопровода от паркинга (отдельный проект):

один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений;

один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений;

два ввода водопровода с закольцовкой на 12 этаже, обеспечивающие противопожарные нужды встроенных и жилых помещений.

Жилой дом (Пятно 5)

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений;

противопожарный водопровод жилого здания;

горячее водоснабжение жилых помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по двенадцатый этажи жилого дома (пятно 5).

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении будет обеспечиваться повысительной насосной установкой с общим прибором учета воды, расположенной в помещении теплового пункта в паркинге (отдельный проект).

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилого здания

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение с отметки минус 9,600 м по двенадцатый этажи. В пятне 5 система принята сухотрубная.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода в лифтовых холлах, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2 струи по 2,6 л/с.

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Требуемый напор при пожаре, будет обеспечиваться повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге (отдельный проект).

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 57х3 мм, 76х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Горячее водоснабжение централизованное, будет обеспечиваться от узла управления теплового пункта в паркинге (отдельный проект).

Учет расхода горячей воды жилых помещений будет осуществляться счетчиками, установленными в тепловом пункте.

Требуемый напор при хозяйственно питьевом водопотреблении, будет обеспечиваться повысительной насосной установкой, расположенной в тепловом пункте в паркинге (отдельный проект).

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке)

предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32-65 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация;

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-150 мм, из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4 мм, 159х4,5 мм.

Предусмотрен обогрев трубопроводов системы внутренних водостоков по помещению чердака электрообогревающим кабелем.

Жилой дом (Пятно 7)

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно–питьевой водопровод встроенных помещений;

хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений;

противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

горячее водоснабжение жилых помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений в подвальном этаже на отметке минус 5,300 м в пятне 7.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений в подвальном этаже обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Индивидуально в каждом санузле предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25-15 мм по ГОСТ 3262-75. Разводка в санузлах выполнена над полом из полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды

к санитарным и бытовым приборам с первого по двенадцатый этажи жилого дома (пятно 7).

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, водомерный узел, будет обеспечиваться повысительной насосной установкой с общим прибором учета воды, расположенная в помещении теплового пункта в паркинге (отдельный проект).

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение с отметки минус 9,600 м по двенадцатый этажи. В пятне 7 система принята сухотрубная.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода в лифтовых холлах, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2 струи по 2,6 л/с.

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Требуемый напор при пожаре, каждого жилого дома (в Пятнах 6, 8) будет обеспечиваться проектируемой повысительной насосной установкой на перспективу.

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 57х3 мм, 76х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений

Горячее водоснабжение централизованное, раздельное для жилых и встроенных помещений, будет обеспечиваться от узла управления теплового пункта в паркинге (отдельный проект).

Учет расхода горячей воды жилых и встроенных помещений каждой жилого дома будет осуществляться счетчиками, установленными в тепловом пункте.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, водомерный узел, будет обеспечиваться повысительной насосной установкой с общим прибором учета воды, расположенная в помещении теплового пункта в паркинге (отдельный проект).

Индивидуально в каждом санузле (для встроенных помещений) предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32-65 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация для встроенных помещений;

бытовая канализация для жилых зданий;

внутренние водостоки жилых зданий.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилых зданий и встроенных помещений. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4 мм, 159х4,5 мм.

Предусмотрен обогрев трубопроводов системы внутренних водостоков по помещению чердака электрообогревающим кабелем.

Технические показатели представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сутки		Горячее водоснабжение, м^3/сутки		Водоотведение, м^3/сутки		Пожаро-тушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	
1	Жилой дом 12-ти эт. (пятно 5)	38,70	-	25,80	-	64,50	-	2х2,6
2	Жилой дом 12-ти эт. (пятно 7)	38,70	0,41	25,80	0,32	64,50	0,73	2х2,6
Итого		77,40	0,41	51,60	0,32	129,00	0,73	-

Электротехнические решения

Электроснабжение предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-5553 от 3 ноября 2016 года, выданными АО «Алатау Жарык Компаниясы» 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 в основном к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительных устройств ВРУ (вводная и распределительная панели) индивидуального изготовления, установленные в электрощитовых каждого жилого дома (Пятна 5, 7).

Потребители I категории (система дымоудаления, лифты, аварийно-эвакуационное освещение, системы связи и сигнализации) запитаны от отдельного щита ЩМ с устройством автоматического ввода резерва АВР.

Расчетные удельные нагрузки приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004* для квартир с электрическими плитами и бытовыми кондиционерами.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок осуществляется трехфазными счетчика, установленными на ВРУ и щите ЩМ. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК. Для арендных помещений цокольного этажа, расположенных в Пятне 7, предусматривается установка учетно-распределительных щитков, запитанных от ВРУ паркинга.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (общеобменная вентиляция, система дымоудаления, электрообогрев водостоков), лифты, электроподъемники МГН, электробытовые приборы квартир.

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

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, прокладываемыми открыто на кабельных лотках. Групповые силовые линии выполняются кабелем с медными жилами, проложенными открыто на кабельных лотках, с креплением скобами, скрыто в ПНД трубах.

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*.

На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

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

Управление рабочим освещением лестничных площадок, коридоров предусмотрено датчиками движения, светильниками над входом - от фотореле.

Электропроводка по квартирам, вестибюлям и лестничным клеткам выполняется сменяемой кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в закладных полиэтиленовых ПНД трубах в монолитных конструкциях.

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, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции, система молниезащиты и заземления.

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

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов с установкой клеммной коробки.

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III уровню защит. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 6 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, соединенная токоотводами с арматурой железобетонных конструкций (естественный заземлитель). Все выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II, I;
расчетная мощность:	
Пятно 5	- 206,0 кВт;
Пятно 7	- 211,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются на основании технических условий от 24 октября 2016 года № ТУ-121, выданных ТОО «БАЗИС-ТЕЛЕКОМ» и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

Телефонизация жилых домов (пятна 5, 7) осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. Оптико-волоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

Предусматривается установка настенного оптического бокса в помещении электрощитовой каждого жома. На этажах в слаботочных нишах предусматривается установка распределительных коробок КРЭ с оптическим сплиттером. В квартирах устанавливаются оптические абонентские розетки типа SC.

Вертикальная разводка оптического кабеля осуществляется по кабельным стоякам в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм ГОСТ 18599-2001, горизонтальная разводка – в плитах перекрытия в ПНД трубах диаметром 25 мм ГОСТ 18599-2001, по подвалу – в кабельных лотках под потолком.

Телевидение

Предусматривается система кабельного телевидения. На 6 этаже предусматривается телевизионный усилитель, на каждом этаже – телевизионные ответвители. Усилители и ответвители устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита.

Магистральная сеть выполняется коаксиальным кабелем марки RG-11 и прокладывается по подвалу в кабельном лотке, вертикально в стояках - в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм ГОСТ 18599-2001. Абонентская сеть выполняется кабелем марки RG-6 в полиэтиленовых трубах диаметром 25 мм в плитах перекрытий. В квартирах предусматривается установка телевизионной розетки.

Лифтовая диспетчерская связь

Предусматривается построение лифтовой связи между кабиной лифта и помещением диспетчерской инженерного оборудования. В диспетчерской, расположенной в Пятне 6, устанавливается телефонный бокс, на который расключаются кабели информационные «витая пара» из всех жилых домов.

В лифтовых шахтах устанавливаются телефонные распределительные коробки КРТП.

Домофонная связь

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

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Магистральные и абонентские линии связи осуществляется кабелем информационным «витая пара» и кабелем марки КСПВ. Линии питания выполняются кабелем марки ВВГнг.

Питание системы осуществляется от блока питания, установленного в слаботочном отсеке этажного щита на первом этаже.

Видеонаблюдение

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль входных групп. Предусматривается установка уличных видеокамер. Цифровое изображение от видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении электрощитовой.

Подключение видеокамер к видеорегистратору осуществляется кабелем информационным в гофрированных полиэтиленовых трубах, по кабельным лоткам.

Система контроля доступа

Система контроля доступа основана на базе интегрированной системы безопасности. Управление системой осуществляется с пульта контроля и управления, установленного на посту охраны. Системой контроля доступа оборудуются входные двери с паркинга в жилую часть: считыватель на вход, кнопка выхода. Контроллеры доступа устанавливаются в помещении электрощитовой. Подключение считывателей к контакторам осуществляется кабелем информационным «витая пара».

Для электропитания системы предусматривается резервный источник питания с аккумуляторной батареей.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

Система реализуется на базе интегрированной системы «Орион»:

сервер «Орион Про» с программным обеспечением АРМ;

пульт контроля и управления С2000М;

блоки контроля и индикации С2000-БИ;

приемно-контрольные панели Сигнал 20П;

исполнительные релейные блоки С2000-СП1;

извещатели пожарные дымовые и тепловые;

извещатели ручные;

датчики-реле потока воздуха для контроля вентиляторов дымоудаления и подпора;

магнитоконтактные датчики для контроля клапанов дымоудаления, огнезадерживающих и подпора воздуха;

сирена со строб-лампой.

Пульт контроля и управления служит для управления приборами, входящими в состав АПС, системы оповещения, системы управления противодымной защиты, системы подпора воздуха. Сервер с программным обеспечением располагается в диспетчерской инженерного оборудования (Пятно 6).

Основное оборудование контроля и управления устанавливается в электрощитовой каждого жилого дома, приемно-контрольные панели – в слаботочном отсеке этажного шкафа.

Датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках прихожих квартир, вестибюлей, технических помещений, арендных помещений цокольного этажа (Пятно 7), ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 метра от пола.

Предусматривается контроль открывания и закрытия клапанов дымоудаления, отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления. Для построения линии связи предусматривается кабель марки КПСЭнг. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСВВнг-LS и прокладываются в гофрированных трубах, в кабельных каналах. Линии питания, подключение к ящикам управления выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг.

Кнопки для проверки работы клапанов дымоудаления, подпора воздуха размещаются по месту рядом с клапанами.

Система оповещения о пожаре принята второго типа с установкой светозвуковых оповещателей (сирена со строб-лампой) и световых указателей «Выход» на пути эвакуации (учтены в электротехническом разделе).

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилые дома (пятна 5, 7) запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

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* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

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

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

Система оповещения о пожаре принята второго типа с установкой светозвуковых оповещателей (сирена со строб-лампой) и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7). Корректировка» разработан проектной организацией ИП Аппазов Б.Г.

Проектом ОВОС рассмотрен весь объем строительства проектируемого жилого комплекса. В составе проекта представлены мероприятия по снижению негативного воздействия от рассматриваемого объекта на воздушную, водную среды, на почвы, меры по снижению акустической нагрузки на элементы селитебной среды на стадиях строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов.

В проекте приводятся результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства и эксплуатации. Нормативы выбросов приводятся по каждому источнику и ингредиенту, а также в целом на весь период строительства, источники на период эксплуатации не нормируемые.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Данный проект ранее был рассмотрен КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» и выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы от 24 февраля 2017 года № А4-0090/17.

Данным заключением утверждены нормативы эмиссий в окружающую среду на период строительства в следующих объемах:

валовый выброс – 112,4331 т/период;

суммарный максимально разовый выброс – 2,0497 г/сек.

Проведение дополнительной экологической экспертизы по проектным материалам строительства пятен 5,7 не требуется.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует исходным данным, требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7). Корректировка разработан на основании задания на проектирование.

Корректировка рабочего проекта заключается в: замене материала наружных стен и облицовки фасадов с панельного варианта на вариант навесного фасада с вентилируемым воздушным зазором фирмы KMEW; увеличении площадей входных групп на 1-ом и цокольных этажах для удобства жильцов; частичной корректировке расположения санузлов в нескольких квартирах; замене вентиляционных блоков, на воздуховоды из оцинкованной стали и замене металлической конструкции кровли на мягкую кровлю по монолитной железобетонной плите.

На проектируемой территории жилого комплекса предусмотрено строительство жилой группы из 12-ти этажных односекционных многоквартирных домов (п. 5, 7).

Согласно письму ТОО «DeLuxe Construction» от 14 февраля 2018 года № 09 благоустройство территории (раздел «Генеральный план»), наружные инженерные сети объекта будет представлен вместе с рабочим проектом по пятнам 1, 2 (5-я очередь).

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки.

Объемно-планировочные решения домов обусловлено технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Пятно 5 расположено в центре жилого комплекса, а пятно 7 расположено на периметре участка жилого комплекса с северной стороны, частично примыкая к двухэтажному пристроенному паркингу. Цокольный этаж пятна 7 выходит на тупиковую внутриквартальную проектируемую улицу. Основной вход на первый жилой этаж для жильцов запроектирован на стилобате. В пятне 7 на цокольном этаже, выходящем на улицу, запроектированы арендные помещения и дополнительные входные группы для жильцов. Входы во встроенно-пристроенные помещения от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Встроенные помещения запроектированы со свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы с выделенной зоной для хранения и обработки уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств). Набор квартир принят согласно, задания на проектирование 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатные. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы, выполненные из материалов, не допускающих скольжение при намокании; полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов, входные крыльца на стилобате оснащены вертикальными подъемниками для подъема на высоту первого этажа. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок. Каждая квартира снабжена наружными декоративными «корзинами», расположенными под оконным или балконным проемами для установки наружного блока кондиционера.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна – металлопластиковые со стеклопакетами со сложным открыванием. Проветривание помещений предусматривается посредством открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от назначения помещений. Внутренняя отделка мест общего пользования - чистовая и принята в зависимости от функционального назначения, внутренняя отделка квартир и арендных помещений - силами и средствами собственников квартир и арендаторов.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение - централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция для квартир жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для вентиляции встроенных помещений предусмотрены вытяжные каналы. Для помещения подвала предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток – неорганизованный. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). Организация питания будет осуществляться путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в вагончиках для приёма пищи. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий-не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь,

пятна 5, 7). Корректировка соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом линейной интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 11,0 мес.

Начало строительства планируется 1 квартал 2018 года, согласно письма ТОО «DeLuxe Construction» от 22 ноября 2017 года исх. № 34.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 11,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов

(п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-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 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК:

на 2017, 2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 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 Дополнения и изменения, внесенные в проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157,

г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7). Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1) Представлен теплотехнический расчет наружных стен и покрытий ограждающих конструкций.

2) На цокольном этаже на площадке входной группы (в пятне 7) указан уклон пандуса.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

3) Представлены данные по организации питьевого режима, питания и медицинского обслуживания рабочих на период строительно-монтажных работ.

Организация строительства

4) Обоснована письмом ТОО «DeLuxe Construction» дата начала строительства - 1 квартал 2018 года, от 22 ноября 2017 года исх. № 34.

Сметная документация

5) Откорректирована сметная документация согласно приказу Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» «Комитет по делам строительства, и жилищно-коммунального хозяйства» № 249-нк от 17 ноября 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам».

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

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

8) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

9) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

10) Откорректирована сметная документация с учетом даты начала строительства 1 квартал 2018 года, определенной согласно письму ТОО «DeLuxe Construction» от 22 ноября 2017 года № 34.

11) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям изменениям в них согласно замечаниям, филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта и функциональному назначению объекта.

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

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

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

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

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность зданий	этаж	12	12
2	Площадь застройки	$м^2$	1519,00	1519,00
	в том числе:			

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
	пятно 5 пятно 7	$м^2$	759,50 759,50	759,50 759,50
3	Площадь жилых зданий	$м^2$	16286,10	16286,10
	в том числе:			
	пятно 5 пятно 7	$м^2$	8185,30 8100,80	8185,30 8100,80
4	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	11871,20	11871,20
	в том числе:			
	пятно 5 пятно 7	$м^2$	5935,60 5935,60	5935,60 5935,60
5	Общая площадь арендных помещений (пятно 7)	$м^2$	197,70	197,70
	Полезная площадь арендных помещений (пятно 7)		177,90	177,90
6	Строительный объем	$м^3$	71628,12	71628,12
	в том числе:			
	пятно 5 пятно 7	$м^3$	35790,20 35837,92	35790,20 35837,92
7	Обще количество квартир, в том числе: однокомнатных (пятно 5/пятно 7) двухкомнатных (пятно 5/пятно 7) трехкомнатных (пятно 5/пятно 7) четырехкомнатные (пятно 5/пятно 7)	шт.	95/95 24/24 35/35 24/24 12/12	95/95 24/24 35/35 24/24 12/12
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2016-2019 годов**	**2017, 2018 годов**
		-	2 867,50	2 326,64

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 381,02	2 003,31
	оборудование	млн. тенге	80,22	35,29
	прочие	млн. тенге	406,26	288,04
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
8.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге	млн. тенге	15,12	-
8.2	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	424,64	14,82
8.3	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге		1 967,78	2 311,82
8.4	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге		459,96	-
В том числе:				
8.5	стоимость жилья	млн. тенге	2 767,60	2 248,21
8.6	стоимость арендных помещений		99,90	37,44

Окончание таблицы 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
8.7	стоимость встроенного паркинга	млн. тенге	-	40,99
9	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (17 мест)	тыс. тенге/ 1 место	н/п	2 411,18
10	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (11871,20 м^2)	тенге/м^2	233 136	189 383
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0

В результаты экспертизы:

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

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

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов снижена на 540,86 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс листам, согласно утвержденному заказчиком перечню материалов и оборудования;

корректировкой сметной документации с учетом даты начала строительства - 1 квартал 2018 года, определенной согласно письму ТОО «DeLuxe Construction» от 22 ноября 2017 года № 34.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7). 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 зданий	- 12 этажей.
Площадь жилых зданий	- 16286,10 м^2.
в том числе:	
пятно 5	- 8185,30 м^2;
пятно 7	- 8100,80 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 11871,20 м^2.
в том числе:	
пятно 5	- 5935,60 м^2;
пятно 7	- 5935,60 м^2.
Полезная площадь арендных помещений (пятно 7)	- 177,90 м^2.
Строительный объем	- 71628,12 м^3.
в том числе:	
пятно 5	- 35790,20 м^2;
пятно 7	- 35837,92 м^2
Количество квартир (пятно 5/пятно 7)	- 95/95 шт.,
в том числе:	
однокомнатных (пятно 5/пятно 7)	- 24/24 шт.;
двухкомнатных (пятно 5/пятно 7)	- 35/35 шт.;
трехкомнатных (пятно 5/пятно 7)	- 24/24 шт.;
четырехкомнатных (пятно 5/пятно 7)	- 12/12 шт.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2017, 2018 годов	- 2 326,64 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2 003,31 млн. тенге;
оборудование	- 35,29 млн. тенге;
прочие	- 288,04 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 11,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «DeLuxe Construction» в соответствии с условиями договора от 5 декабря 2017 года № 01-2299.

8.3 С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы» (2-я очередь, пятна 5, 7) без наружных инженерных сетей с выдачей заключения № 02-0122/17 от 4 июля 2017 года считать утратившим силу.

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

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

8.6 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 «Жерасты паркингі бар көппәтерлі үй салу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаев көшесі 157 үй» (2-кезек 5,7 белгі). Түзету, 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	- 12 қабатты.
Тұрғын үйлер алаңы	- 16286,10 м^2.
соның шінде:	
5 белгі	- 8185,30 м^2;
7 белгі	- 8100,80 м^2.
Пәтерлер (тұрғын үй) жалпы алаңы	- 11871,20 м^2.
соның шінде:	
5 белгі	- 5935,60 м^2;
7 белгі	- 5935,60 м^2.
Жалға берілетін бөлмелердің пайдалы алаңы (7 белгі)	- 177,90 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 71628,12 м^3.
соның ішінде:	
5 белгі	- 35790,20 м^2;
7 белгі	- 35837,92 м^2
Пәтерлер саны (5 белгі/7 белгі)	- 95/95 шт.,
соның ішінде:	
бір бөлмелі (5 белгі/7 белгі)	- 24/24 дана;
екі бөлмелі (5 белгі/7 белгі)	- 35/35 дана;
үш бөлмелі (5 белгі/7 белгі)	- 24/24 дана;
төрт бөлмелі (5 белгі/7 белгі)	- 12/12 дана.
2017-2018 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2 326,64 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 003,31 млн. теңге;
жабдықтар	- 35,29 млн. теңге;
басқа шығындар	- 288,04 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 11,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 5 желтоқсандағы № 01-2299 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Deluxe Construction» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Осы сараптамалық қортындының шығуымен, 2017 жылғы 4 шілдеде «Жерасты паркингі бар көппәтерлі үй салу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаев көшесі 157 үй» (2-кезек 5,7 белгі) сыртқы инженерлік желілерсіз жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалымен бұрын берілген № 02-0122/17 қорытындысың күші жойылды деп танылсын.

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

8.5 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар, сыртқы инженерлік желілер және трансформаторлық подстанция жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника производственного отдела

Омарова З.

Эксперт

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист