«Жерасты паркингі бар көп пәтерлі үй салу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаев көшесі 157 үй (3-кезек 9 белгі) сыртқы инженерлік желілерсіз»
жұмыс жобасы бойынша

28.09.2017 ж. № 02-0172/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Deluxe Construction» ЖШС,
Алматы қаласы

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

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жерасты паркингі бар көп пәтерлі үй салу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаев көшесі 157 үй (3-кезек 9 белгі) сыртқы инженерлік желілерсіз» 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

№ 02-0172/17 от 28.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей»

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 (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1424 от 24 июля 2017 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы были рассмотрены;

рабочий проект «Жилой комплекс, расположенный по улице Тажибаевой, Бостандыкский район г. Алматы» Пятна 6, 8» с выдачей заключения № 02-0079/17 от 5 мая 2017 года (1-очередь);

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-очередь).

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 15 ноября 2016 года № 72/1п).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Deluxe Construction».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157» (приложение № 1 к договору № 160 от 15 ноября 2016 года), утвержденное генеральным директором ТОО «Deluxe Construction»;

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» – филиала 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;

договор № 160 от 15 ноября 2016 года на проектирование рабочего проекта для строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157», заключенный между ТОО «Deluxe Construction» (Заказчик) и ТОО «Проектный институт «БАЗИС» (Подрядчик);

эскизный проект «Жилой комплекс, расположенный по улице Тажибаевой, 157 Бостандыкского района города Алматы», разработанный ТОО «Проектный институт «БАЗИС» и согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 9 февраля 2017 года № 126;

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, 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;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом, 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, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» от 11 ноября 2016 года, № 276/2;

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 15 сентября 2017 года;

письмо ТОО «Deluxe Construction» № 35 от 5 июля 2017 года о том, что источником финансирования строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом. Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, паркинг п. 9» (без наружных сетей) являются частные инвестиции;

письмо ТОО «Deluxe Construction» № 44 от 5 сентября 2017 года о том, что полный комплект раздела «Генеральный план» будет представлен в РГП «Госэкспертиза» 5-ой очередью вместе с пятнами 1, 2;

письмо ТОО «Deluxe Construction» № 45 от 12 сентября 2017 года о том, что проектное решение по декоративному пруду на рассмотрение будет представлено в разделе «Генеральный план» в 5-ой очереди вместе с пятнами 1 и 2 и трансформаторной подстанцией;

письмо ТОО «Deluxe Construction» № 46 от 12 сентября 2017 года о том, что раздел «Наружные сети» будет разработан отдельным проектом;

письмо ТОО «Deluxe Construction» № 47 от 15 сентября 2017 года о том, что начало строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом. Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, паркинг п. 9» – IV квартал 2017 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «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»;

ГКП на ПХВ «Тоспа Су», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 9 августа 2016 года № 05/3-2108 – 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»;

ГКП на ПХВ «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. Тажибаевой, 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. Тажибаевой, 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 закрепленным 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 рабочий проект «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, паркинг п. 9» (без наружных сетей), выданное ТОО «Deluxe Construction», письмо от 5 июля 2017 года № 35;

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 160/9

160/9-ОПЗ – общая пояснительная записка.
160/9-АР – архитектурно-планировочные решения.
160/9-КЖ – конструкции железобетонные.
160/9-ОВ – отопление и вентиляция.
160/9-ВК – водопровод и канализация.
160/9-АПТ – автоматическое пожаротушение.
160/9-ЭМ – силовое электрооборудование.
160/9-СС – системы связи.
160/9-УПТ – управления автоматическим спринклерным пожаротушением.
160/9-УВПТ – управления внутренним противопожарным водопроводом.
160/9-АПС/СО/УД – автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и система управления противодымной защиты.
160/9-СМ – сметная документация.
160/9-ПОС – проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ОВОС – Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».
Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.
Автоматизированный пространственный расчет строительных конструкций паркинга по объекту «Жилой комплекс по ул. Тажибаевой, дом 157 в г. Алматы», выполненный с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2016 (R3)» 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.

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

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КазГИИЗ» 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 (I тип);

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.

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_0 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.

В виду малой мощности суглинков и супесей (0,20-0,90 м) тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

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

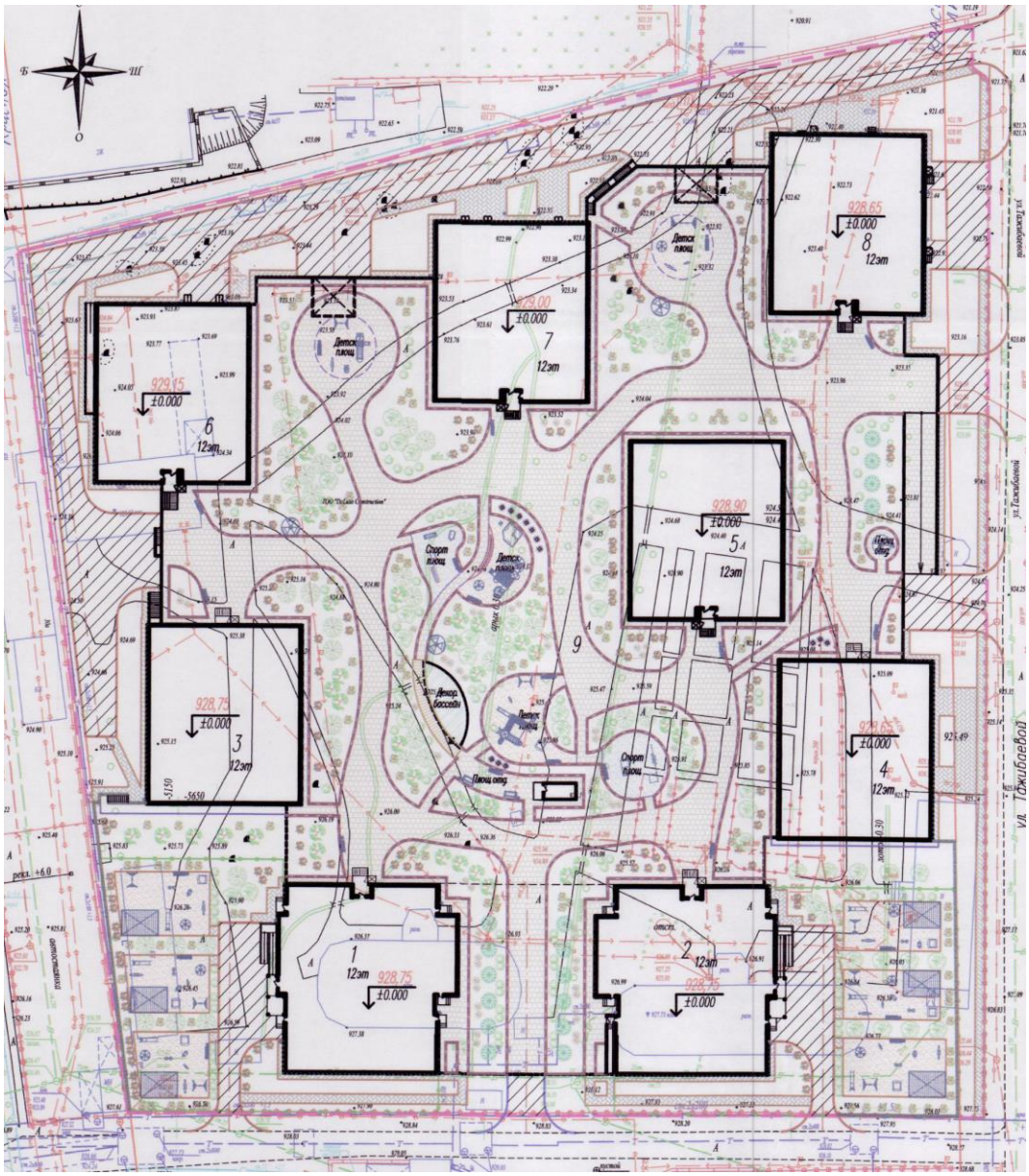
Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса по ул. Тажибаевой, 157 в Бостандыкском районе г. Алматы.

Согласно заданию на проектирование (приложение к договору № 160 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 – подземный паркинг (пятно 9);
4-я очередь – пятна 3, 4;
5-я очередь – пятна 1, 2;

Рассматриваемым рабочим проектом предусмотрены проектные решения для подземного паркинга (пятно 9), входящего в 3-ю очередь застройки.

Благоустройство участка, план земляных масс, сводный план инженерных сетей предусматриваются отдельным рабочим проектом при прохождении последних пятен 5-й очереди строительства, согласно письму заказчика - ТОО «Deluxe Construction» № 44 от 5 сентября 2017 года.



Экспликация:

Пятно 9 – подземный паркинг, (проектируемый).

Рисунок 1 - *Ситуационная схема генплана*

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Основанием для проектирования является Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 65 от 16 января 2017 г. и Задание на проектирование (приложение № 1 к договору от 15 ноября 2016 г.).

Паркинг запроектирован на участке жилого комплекса с 12-ти этажными домами (всего домов – 8 пятен), образует единую стилобатную часть.

Подземный паркинг (Пятно 9)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (паркинг);

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Помещение хранения автомобилей имеет категорию «В».

Встроено-пристроенный паркинг с частичными подвальным и цокольным расположением этажей, в плане имеет сложную геометрическую форму с общими размерами в осях 144,90х120,30 м. Этажность паркинга в осях А-П – одноэтажный, в осях Р-НН – двухэтажный.

Здание паркинга разделено на 2 пожарных отсека:

пожарный отсек № 1 - двухэтажный в осях «Р-НН» с общим объемом 48642,4 м^3 и площадями – 5980,9 м^2 (на отм. минус 8,550 м) и 5703,3 м^2 (на отм. минус 4,250 м);

пожарный отсек № 2 - одноэтажный в осях «А-П» с общим объемом 15816,1 м^3 и площадью 3820,7 м^2.

Перекрытие и стены между пожарными отсеками и этажами пожарного отсека № 1 выполнены огнестойкими 1-го типа. Ворота и двери, расположенные на границах пожарных отсеков и тамбур-шлюзов, имеют степень огнестойкости не менее EI30 и автоматические устройства для закрывания при пожаре.

Высота этажей принята:

подвала (на отм. минус 8,550 м) - 4,10 м (от пола до плиты перекрытия);

цокольного (на отм. минус 4,450 м) - 4,05 м (от пола до плиты перекрытия).

Эксплуатируемая кровля - совмещенная плоская, с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой. На кровле предусмотрено внутреннее пространство двора с покрытиями и озеленением.

При устройстве эксплуатируемой кровли на покрытии подземного автопаркинга рабочим проектом предусмотрены мероприятия для предотвращения прорастания корней растений.

В паркинге запроектировано два выезда и въезда с северной части комплекса, на стилобат запроектировано два въезда с юга и запада. Междуэтажное движение осуществляется через изолированную рампу с тамбур-шлюзами.

Из помещения паркинга организованы доступы через тамбур-шлюзы в жилые дома через подвальные и цокольные этажи домов, где расположены лифтовая группа и лестница, ведущая на стилобат непосредственно. В осях Л-17-18 (между пятнами 3 и 4), а также в осях А-Б/22 (около пятна 2) запроектированы лестницы, выходящие непосредственно на стилобат.

В паркинге запроектированы помещения инженерных служб, помещения охраны с санузлами, площадка для сбора мусора, электрощитовые, помещения Jet-вентиляции, в северной части паркинга встроены помещения трансформаторной подстанции и насосная АПТ.

Хранение автомобилей – двухярусное, на вертикальных подъемниках по два машино-места, с парковочным поддоном типа LIGHT PARKING.

Пути эвакуации:

из подвала (на отм. минус 8,250 м) - через тамбур-шлюзы по лестничным клеткам, наружу;

из цокольного этажа - через тамбур-шлюзы, коридор на улицу, через коридор по лестничным клеткам наружу, наружу непосредственно по лестнице в приямке.

Группы помещений подвала отделены от помещений жилой части тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре, противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями третьего типа без проемов.

Наружная отделка текстурированная поверхность с использованием фактурных матриц, окрашенная фасадной краской.

ворота – наружные, металлические, двухстворчатые, индивидуального изготовления;

двери внутренние – металлические (противопожарные) по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка:

полы – система напольного покрытия «Mastertop 1330», покраска бетон-акриловой краской, керамическая плитка (нескользящая), керамогранитная плитка (нескользящая);

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

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

в местах с более комфортным и доступным расположением парковочного места запроектированы машино-места для МГН размерами минимум 3,5 м по ширине;

в подвальных и цокольных этажах жилых домов запроектированы лифты, где лифтовая кабина имеет размер 2100х1100 мм, ширину двери 900 мм и тактильные наклейки на панели управления;

в соответствии с нормами предусмотрено 15 машино/мест для МГН;

покрытие пандусов выполняется из материалов, не допускающих скольжение при намокании.

Технические показатели приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество в границах участка
1	Площадь застройки	м²	9520,20
2	Этажность	м²	1 (в осях А-П) и 2 (в осях Р-НН)
3	Общая площадь паркинга в т.ч.:	м²	14771,60
	площадь паркинга		13911,80
	площадь рамп		244,30
	площадь технических помещений		488,80
	площадь вспомогательных помещений		126,70
4	Строительный объем	м³	66003,30
5	Количество машино-мест	шт.	707
	в т.ч. для МГН	шт.	15

6.2.2 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости здания - *II.*

Расчёты несущих конструкций отсеков подземной автостоянки (пятно 9) произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2016 (R3)» в 2017 году с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. Для Блоков длиной (шириной) более 30,0 м учтены горизонтальные крутящие моменты (модуль 38) согласно требованию п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

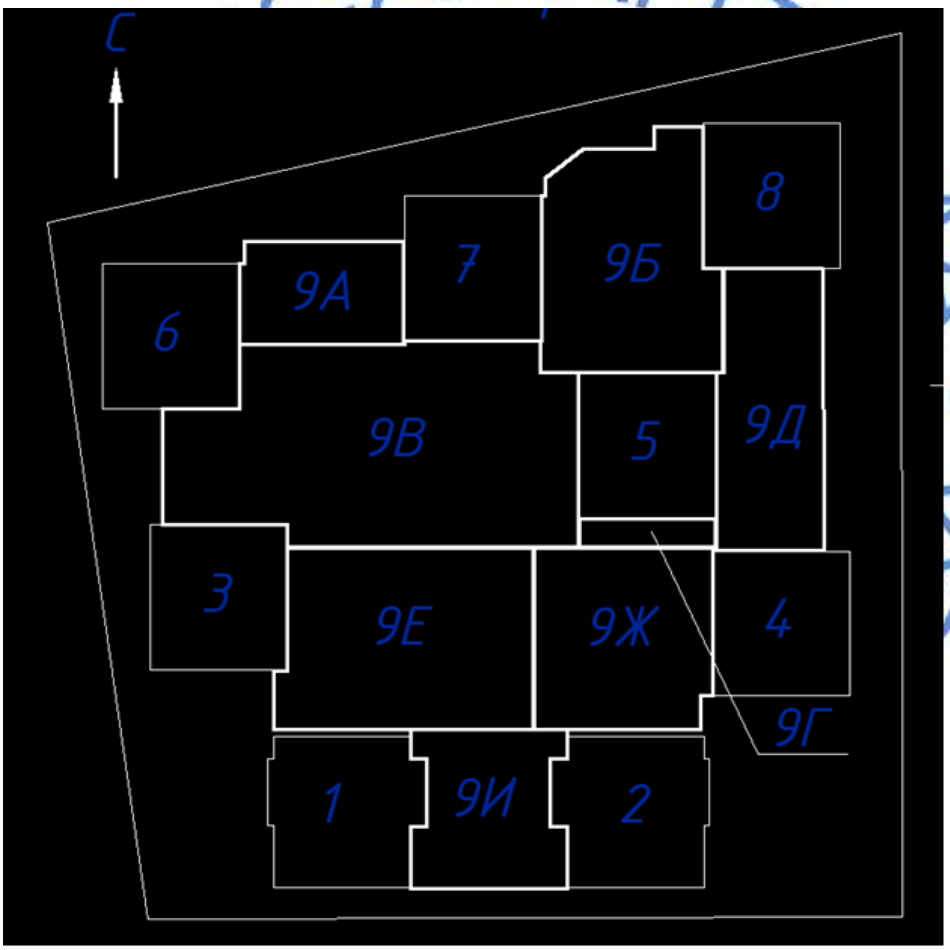


Рисунок 2 - *Ситуационная схема расположения Блоков подземного паркинга*

Подземный паркинг

Здание подземной автостоянки состоит из 8 конструктивно самостоятельных Блоков, объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Конструктивная схема Блоков подземного паркинга:

Блоки 9А, 9Г, 9И – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок;

Блоки 9Б, 9В, 9Д, 9Е, 9Ж – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую пространственную связевую систему в виде ригельного каркаса с жестким соединением ригелей с колоннами, с монолитными железобетонными вертикальными диафрагмами жесткости, жестко защемленными в фундаментах и объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий;

Сетка колонн принята:

Блока 9А

по буквенным осям – 3,00+6,00+7,00+5,50+6,00+6,00 м;

по цифровым осям – 5,50+7,00+6,00 м;

Блок 9Б

по буквенным осям – 7,00+6,00+7,00+6,00(7,70)+5,90(4,20) м;

по цифровым осям – 5,50+5,50+7,00+5,50+6,00+6,50+5,50+4,20 м;

Блок 9В

по буквенным осям – 5,80+7,00+5,50+6,00+7,00+6,00+6,90+(6,00x4)+7,00 м;

по цифровым осям – 7,00+7,00+5,50+5,50+7,00+6,20 м;

Блок 9Г

по буквенным осям – 3,70+5,50+5,50+7,00+2,60 м;

по цифровым осям – 4,40 м;

Блок 9Д

по буквенным осям – 5,50(4,20)+7,00+6,00 м;

по цифровым осям – 3,00+(6,00x7)+7,00 м;

Блок 9Е

по буквенным осям – 3,70+7,00+6,00+6,90+5,50+5,50+7,00+5,50 м;

по цифровым осям – 2,90+5,80+6,00+7,00+6,00+6,00 м;

Блок 9Ж

по буквенным осям – 1,20+4,307,00+5,50+5,50+7,00 м;

по цифровым осям – 2,90+5,80+6,00+7,00+6,00+6,00 м;

Блок 9И

по буквенным осям – 3,70+5,50+7,00+5,50+2,50+2,44 м;

по цифровым осям – 6,00+6,00+5,80+5,80+5,80 м;

Несущие конструкции отсеков подземной автостоянки запроектированы в следующем исполнении:

Фундамент – монолитные железобетонные перекрестные ленты таврового сечения с уширением в местах расположения колонн каркаса (в виде столбчатых фундаментов).

Для Блоков 9А, 9Б, 9В, 9Г, 9Д

Перекрестные ленты приняты шириной по подошве (полка тавра) 1200 мм, высотой 800 мм, толщина стенок – 400 мм.

Участки уширения перекрестных лент имеют прямоугольную форму в плане с габаритными размерами подошвы 1800x1800 мм.

Для Блоков 9Е, 9Ж, 9И

Перекрестные ленты приняты шириной по подошве (полка тавра) 1000 мм, высотой 800 мм, толщина стенок – 400 мм.

Участки уширения перекрестных лент имеют прямоугольную форму в плане с габаритными размерами подошвы 1500х1500 мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям здания.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Подошва перекрестных лент и участки уширения армируются вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А500С в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Стенка перекрестных лент армируются отдельными продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов из арматуры класса А-I.

В местах расположения колонн каркаса и ограждающих стен подвала из перекрестных лент предусматриваются вертикальные арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для стен), соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

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

Отметка низа перекрестных лент принята:

для Блоков 9А, 9Б, 9В, 9Г, 9Д – минус 10,100 м;

для Блоков 9Е, 9Ж, 9И – минус 5,600 м.

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

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КазГИИЗ» в 2016 году, основанием перекрестных лент служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

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

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

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются в разбежку.

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

Ограждающие стены и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Стены и диафрагмы имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков 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 имеют усиленное армирование.

Грани проемов армируется пространственным каркасом.

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

Вертикальные стержни также заанкериваются при помощи П-образных стержней.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки приняты с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

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

Междуэтажное перекрытие (Блоки 9А, 9Б, 9В, 9Г, 9Д) и покрытие – безбалочная монолитная железобетонная плита с капителями. Толщина плиты принята 200 мм (перекрытие) и 250 мм (покрытие). Капители располагаются по разбивочным осям, толщина капители – 300 мм (без учета толщины плиты). Дополнительно плиты по разбивочным осям усиливаются балочным армированием в виде пространственного каркаса в теле плиты (скрытые ригеля).

Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А500С с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке.

Дополнительно, согласно расчету, предусматриваются горизонтальное армирование на опорных участках верхней и в пролетах нижней зоны плиты в обоих направлениях.

Капители армируются вязаной сеткой из отдельных стержней класса А500С в нижней зоне с установкой вертикальной арматуры (поперечной) с шагом 200 мм.

Свободные края и консольные участки плиты обрамляются пространственным каркасом.

Стыки продольной арматуры плиты выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Стыки продольной арматуры пространственного каркаса выполняются в разбежку на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2012.

Толщина защитного слоя бетона принята 25 мм.

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

Парапет (Блоки 9А, 9Б, 9В, 9Д, 9Е, 9Ж, 9И) – из монолитного железобетона толщиной 200 мм, переменной высотой от 400 мм до 1200 мм.

Армирование парапетных стен выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С в двух уровнях. Вертикальные стержни парапетных стен заанкериваются в конструкции плиты покрытия. 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 А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы (Блок 9Е) – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши. Лестничные площадки и сплошная плита лестничного марша

армируются вязаной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

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

Наружная лестница (Блоки 9Б, 9И) – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши, опертые на железобетонные рамные конструкции из стоек и балок. Под стойки лестничного марша предусматривается устройство столбчатого фундамента по бетонной подготовке толщиной 100 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничного марша армируются вязаной сеткой из отдельных стержней в нижней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

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

Пандус (Блоки 9В, 9Д) – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А500С. Сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

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

Спуск в подвал (Блок 9В) – подземные конструкции спуска в подвал (подпорные стенки и лестничный марш) приняты в монолитном исполнении. Толщина подпорных стенок принята 200 мм. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А500С. Ступени имеют конструктивное армирование. Под подошвой подпорной стенки предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по послойно уплотненному грунту засыпки. Материал конструкций спуска в подвал – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Вентиляционные шахты (Блоки 9А, 9Б, 9В, 9Г, 9Д, 9Е, 9Ж, 9И) – монолитные железобетонные, толщина стенок – 200 мм, толщина плиты покрытия – 100 мм.

Стенки шахты армируются по типу армирования ограждающих стен и диафрагм жесткости.

Плита покрытия шахты армируется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А500С в верхней и нижней зоне.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки

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

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.

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

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

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёты несущих конструкций Блоков подземного паркинга произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2016 (R3)» с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. Согласно требованию, п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006* для отдельных Блоков, длиной (шириной) более 30,0 м учтены горизонтальные крутящие моменты.

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

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

В рабочем проекте для Блоков подземного паркинга принята следующая расчётная схема:

пространственный монолитный железобетонный рамный каркас;

пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас.

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

Конструирование основных несущих элементов Блоков подземного паркинга выполнено в соответствии требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Армирование ограждающих стен и диафрагм жесткости включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованием п. 7.44 и 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Периферийная зона ограждающих стен и диафрагм жесткости армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм, согласно п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Раздел «Конструктивные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Deluxe Construction» (Заказчик) от 12 сентября 2017 года № 46, наружные инженерные сети будут разрабатываться отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

систем отопления - минус 25°С;
систем вентиляции в холодный период – минус 25 °С;
систем вентиляции в теплый период 28,2 °С;
систем кондиционирования 31,5 °С.

Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АЛЭС».

Теплоснабжение паркинга запроектировано от городских тепловых сетей, согласно техническим условиям на теплоснабжение № 33-1/8309/16-ТУ-Ю-17 от 11 августа 2016 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график теплосети – 150-70 °С.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК -14А составляет:
в подающем водоводе – 8,4 МПа;
в обратном водоводе – 5,0 МПа.

Системы теплоснабжения рассматриваемых зданий жилого комплекса, Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 присоединяются к тепловым сетям через центральные тепловые пункты № 1 (ЦТП-1) и № 2 (ЦТП-2), расположенные в паркинге.

В ЦТП-1 и ЦТП-2 запроектирован автоматизированный пункт приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии.

Подсоединением потребителей тепла предусмотрены:

системы отопления по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, с параметрами теплоносителя - 80-60 °С;

системы теплоснабжения вентиляционных установок встроенных коммерческих помещений по зависимой схеме, через смесительные насосы, с параметрами теплоносителя 90-70 °С;

система горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в электрическом подогревателе.

Магистральные трубопроводы систем отопления и вентиляции проложены по паркингу, от ЦТП-1 и ЦТП-2 до каждого здания.

Трубопроводы теплового пункта запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов теплового пункта предусмотрена изоляционным материалом типа «K-Flex».

Отопление и вентиляция

Подземный паркинг – неотапливаемый.

В подземном паркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений от автомобилей. Приточный воздух, в зимнее время без подогрева, подается на компенсацию вытяжных систем. Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

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

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из паркинга и из поэтажных коридоров жилой части зданий, подача воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

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

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

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

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки зданий:

Тепловой узел № 1

на отопление - 1901,62 кВт;
на горячее водоснабжение - 1293,17 кВт;
Всего: - 3194,79 кВт.

Тепловой узел № 2

на отопление - 1900,62 кВт;
на вентиляцию - 215,90
на горячее водоснабжение - 1379,46 кВт;
Всего: - 3495,98 кВт.

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-141 от 15 января 2017 года на водоснабжение, и техническим условиям № 05/3-2108 от 9 августа 2016 года на канализацию, зарегистрированными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 300 мм, проложенный юго-восточнее по ул. Гагарина угол Кожабекова, второй источник - существующий водовод, проложенный южнее объекта строительства;

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

Внутренние системы водопровода и канализации

В паркинге, Пятно 9 предусматривается:

два ввода водопровода в помещение насосной НС-1, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды жилых, встроенных помещений (Пятна 5-8) и противопожарные нужды жилых и встроенных помещений (Пятна 1-8), хозяйственно-питьевые нужды паркинга (Пятно 9), заполнение резервуаров автоматического пожаротушения;

два ввода водопровода в помещение насосной НС-2, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды жилых, встроенных помещений (Пятна 1-4), и противопожарные нужды паркинга, подпитка декоративного бассейна.

В паркинге запроектированы магистральные трубопроводы систем водопровода и канализации Пятен 1-8 и Пятна 9:

хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений (Пятна 5-8);

хозяйственно–питьевой водопровод встроенных помещений (Пятна 6-8);

хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений (Пятна 1-4);

хозяйственно–питьевой водопровод встроенных помещений (Пятна 1-4);
система горячего водоснабжения жилых помещений (Пятна 5-8);
система горячего водоснабжения встроенных помещений (Пятна 6-8);
система горячего водоснабжения жилых помещений (Пятна 1-4);
система горячего водоснабжения встроенных помещений (Пятна 1-4);
хозяйственно-питьевой водопровод, горячее водоснабжение паркинга;
противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений (Пятна 1-8);
противопожарный водопровод паркинга (Пятно 9);
бытовая (напорная) канализация площадки сбора мусора (Пятно 9);
бытовая канализация паркинга (Пятно 9);
дренажная канализация условно чистых вод (Пятно 9);
внутренние водостоки.

Хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений (Пятна 5-8), хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений (Пятна 1-4)

На вводах водопроводов предусматриваются общедомовые электромагнитные счетчики холодной воды (на каждом вводе) с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями расположенные:

для Пятен 5-8 - в помещении насосной НС-1, в осях 1-2, К3-А6, на отметке минус первый подземный этаж паркинга;

для Пятен 1-4 - в помещении насосной НС-2, в осях 6-8, К1-А3, на отметке минус первый подземный этаж паркинга.

Для заполнения и подпитки декоративного бассейна предусматривается индивидуальный прибор учета холодной воды, расположенный в помещении насосной НС-2.

Магистральные сети водопроводов (холодной воды) прокладываются, по первому подземному этажу паркинга жилого комплекса, с подводом к каждому Пятну (с 1 по 8).

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых помещений обеспечивается:

для Пятен 5-8 - повысительной насосной установкой производительностью 11,6 м^3/ч, с напором 54,5 м, состоящей из двух рабочих и одного резервного насоса, расположенной в помещении насосной НС-1, в осях 1-2, К3-А6, на отметке минус первый подземный этаж паркинга;

для Пятен 1-4 - повысительной насосной установкой производительностью 11,28 м^3/ч, с напором 52,8 м, состоящей из двух рабочих и одного резервного насоса, расположенной в помещении насосной НС-2, в осях 6-8, К1-А3, на отметке минус первый подземный этаж паркинга.

Магистральные сети водопроводов запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно–питьевой водопровод встроенных помещений (Пятна 6-8), хозяйственно–питьевой водопровод встроенных помещений (Пятна 1-4);

Магистральные сети водопроводов (холодной воды) прокладываются, по первому подземному этажу паркинга жилого комплекса, с подводом к каждому Пятну (6-8, 1–4).

Для встроенных помещений индивидуально предусматривается приборы учета холодной воды, расположенные:

для Пятен 6-8 - в помещении насосной НС-1, в осях 1-2, К3-А6, на отметке минус первый подземный этаж паркинга;

для Пятен 1-4 - в помещении насосной НС-2, в осях 6-8, К1-А3, на отметке минус первый подземный этаж паркинга.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Магистральные сети хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 40-65 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Система горячего водоснабжения жилых помещений (Пятна 5-8), система горячего водоснабжения жилых помещений (Пятна 1-4)

Магистральные сети горячего водоснабжения проложены по первому подземному этажу паркинга, система горячего водоснабжения - централизованная с подачей воды из теплового пункта, с подводом к каждому Пятну:

для Пятен 5-8 - расположенного в осях 1-2, К3-А6, на отметке минус первый подземный этаж паркинга;

для Пятен 1-4 - расположенного в осях 6-8, К1-А3, на отметке минус первый подземный этаж паркинга;

Напор в системе горячего водопровода обеспечивается напором тепловыми сетями.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 40-100 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений (Пятна 6-8), система горячего водоснабжения встроенных помещений (Пятна 1-4)

Магистральные сети горячего водоснабжения проложены по первому подземному этажу паркинга, система горячего водоснабжения - централизованная с подачей воды из теплового пункта, с подводом к каждому Пятну:

для Пятен 6-8 - расположенного в осях 1-2, К3-А6, на отметке минус первый подземный этаж паркинга;

для Пятен 1-4 - расположенного в осях 6-8, К1-А3, на отметке минус первый подземный этаж паркинга;

Напор в системе горячего водопровода обеспечивается напором тепловыми сетями.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25-50 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод, горячее водоснабжение паркинга

Система холодного и горячего водопровода санузлов паркинга, расположенных на первом подземном этаже паркинга, предусматривается с ответвлением от магистральных сетей жилого комплекса Пятен 5-8, с установкой приборов учета холодной и горячей воды.

Требуемый напор в системе холодного водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой жилых помещений, для Пятен 5-8.

Подпитка резервуаров автоматического пожаротушения осуществляется от магистральных сетей жилого комплекса Пятен 5-8.

Сети холодного, горячего водопроводов и ответвление к резервуарам автоматического пожаротушения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15 мм, 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений (Пятна 1-8)

Магистральные сети противопожарного водопровода запроектированы кольцевые и проложены по первому подземному этажу паркинга жилого комплекса, с ответвлениями к каждому Пятну (с 1 по 8) от магистральных сетей противопожарного водопровода.

Система обеспечивает внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений в Пятнах 1-8, расчетным расходом две струи по 2,6 л/с.

Требуемый напор, при пожаре жилых и встроенных помещений обеспечивается повысительной насосной установкой производительностью 18,72 м^3/ч, с напором 60,0 м, состоящей из одного рабочего и одного резервного насоса, расположенной в помещении паркинга, насосной НС-1, в осях 1-2, К3-А6, на отметке минус первый подземный этаж паркинга.

Система противопожарного водопровода запроектирована сухотрубная, с установкой электрифицированных задвижек после насосных установок.

Пожарная насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Магистральные сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 80 мм, 65 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и масляной краской.

Противопожарный водопровод паркинга (Пятно 9)

Система противопожарного водопровода обеспечивает пожаротушение на первом и втором подземном этаже паркинга, расчетным расходом две струи по 5,2 л/с.

Сети противопожарного водопровода запроектированы кольцевые и проложены по первому подземному этажу паркинга жилого комплекса.

Требуемый напор, при пожаре в паркинге обеспечивается повысительной насосной установкой производительностью 37,44 м^3/ч, с напором 40,60 м, состоящей из одного рабочего и одного резервного насоса, расположенной в помещении паркинга, насосной НС-2, в осях 6-8, К1-А3, на отметке минус первый подземный этаж паркинга.

Система противопожарного водопровода запроектирована сухотрубная, с установкой электрифицированных задвижек после насосных установок.

Пожарная насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек. Ручное управление

пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Магистральные сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 100 мм, 80 мм, 65 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и масляной краской.

Бытовая (напорная) канализация площадки сбора мусора

От умывальника расположенного на площадки сбора мусора, в подвальном этаже в осях 18-22, Г-Д, где невозможен самотечный отвод бытовых стоков, предусмотрена модульная повысительная канализационная установка производительностью 0,51 м^3/ч, напор 6,0 м, с отводом в магистральные сети канализации жилого дома.

Отвод стоков от мытья площадки сбора мусора осуществляется в сборный приямок с отводом стоков дренажным насосом производительностью 6,8 м^3/ч, в магистральные сети канализации жилого дома.

Сети канализации запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметрами 32 мм, 40 мм по ГОСТ 3262-75.

Бытовая канализация паркинга (Пятно 9)

От двух санитарных узлов, расположенных в паркинге, предусматривается самотечный отвод бытовых стоков от санитарных приборов в наружные сети бытовой канализации.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 22689-89, чугунных канализационных труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Дренажная канализация условно чистых вод паркинга (Пятно 9)

Дренажная канализация условно чистых вод паркинга предназначена для сбора и отвода воды из помещений автостоянки при тушении пожара, с первого и второго подземных этажей.

Аварийные воды отводятся системой трапов и лотков в приямки с дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации.

Система запроектирована из стальных труб диаметрами 45х2,5-159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренние водостоки

Магистральные сети внутренних водостоков с кровель Пятен 1-8, проложены под потолком первого подземного этажа паркинга, с последующим выводом в лотки дождевой канализации. Сети водостоков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4,5 мм.

Технические показатели приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Внутреннее пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	
1	Пятна 5-8	154,8	1,37	103,2	1,06	258,0	-	2х2,6

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Внутреннее пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	
2	Пятна 1-4	148,68	9,82	99,12	5,12	247,8	-	2x2,6
3	Паркинг	-	0,054	-	0,042	-	0,096	2x5,2
Итого		303.48	11.244	202.32	6.22	505,8	0.096	-

Автоматическое пожаротушение

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

резервуары емкостью по 42,0 м³;

автоматический водопитатель для поддержания давления в системе (гидропневмобак емкостью 0,5 м³);

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

три узла управления воздушной системой автоматического спринклерного пожаротушения;

воздушный компрессор;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусмотрено три секции системы автоматического пожаротушения, оборудованные индивидуальными узлами управления – контрольно-сигнальными клапанами.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) и компрессор воздушный размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в подземном этаже на отметке минус 4,250 м (Пятно 8), в осях 30-34; ЛЛ-НН.

Для обеспечения расчетного расхода 58,53 м³/ч (16,26 л/с) и напора 55,3 м предусмотрены пожарные насосы (рабочий и резервный), производительностью 64,0 м³/ч (17,77 л/с) и напором 60,0 м, со шкафом управления.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 39,72 м³, принято резервуар 42,0 м³.

Давление воздуха в трубопроводе поддерживается воздушным компрессором.

Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметром 25-108 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

огнетушащее средство - вода;

интенсивность орошения	- 0,08 л/сек;
максимальная площадь орошения одним спринклером	- 12 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м^2;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м.
емкость резервуара пожарного запаса	- 42,0 м^3.
расчетный расход воды	- 16,26 л/с.
рабочее давление в системе	- 55,3 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-5553 от 3 ноября 2016 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», от проектируемой трансформаторной подстанции и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени надежности электроснабжения электроприемники паркинга (пятно 9) относятся в основном к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается вводно-распределительное устройство (ВРУ-П) индивидуального изготовления, с автоматическими выключателями на отходящих линиях, устанавливаемое в электрощитовой.

Потребители I категории (системы автоматического пожаротушения, противопожарный водопровод, противодымная защита, системы связи и сигнализации, аварийно-эвакуационное освещение, приводы ворот, тепловой пункт) запитаны от щита ЩМ-П с устройством АВР, запитанного от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Двигатели Jet-вентиляции запитаны от щита ЩР-Jet, питание которого предусматривается от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Для потребителей, встроенных (арендных) помещений, расположенных в жилых зданиях, предусматривается установка отдельного вводно-распределительного устройства ВРУ-А, устанавливаемого в электрощитовой.

Электрические щиты для питания инженерного оборудования устанавливаются в технических помещениях, в которых расположено оборудование или в электрощитовой. Щиты распределительные приняты модульные, индивидуального изготовления, с аппаратами

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками с возможностью подключения к АСКУЭ, установленным на всех ВРУ и щитах ЩМ-П, ЩР-Jet.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования.

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

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, предусматриваются ящики управления, магнитные пускатели.

Распределительные и силовые сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, проложенными по кабельным лоткам, открыто на скобах в технических помещениях.

Расчетная мощность паркинга составляет 356,0 кВт, арендных помещений – 215,0 кВт.

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение светильников рабочего освещения - 220 В, ремонтного освещения- 36 В. Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП-0,25-220/36 В с понижающими трансформаторами.

Предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации и указателей направления движения.

Управление освещением паркинга осуществляется централизованно кнопками управления, установленными на посту охраны, лестничных клеток - автоматически датчиками движения.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на кабельных лотках, на скобах.

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. Во всех групповых силовых и осветительных щитках устанавливается шина PE.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 мА.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II, I;
расчетная мощность:	
паркинг	- 356,0 кВт;
арендные помещения	
жилых зданий	- 215,0 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 объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа. Оптоволоконный кабель обеспечивает услуги голосовой связи,

интернета. Сеть телефонизации строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

Предусматривается установка на посту охраны, в насосных АПТ, ВК оптических розеток SC. От распределительного шкафа, расположенного в помещении связи (пятно 6), прокладываются оптические кабели до электрощитовых всех пятен. Прокладка кабелей по паркингу предусматривается открыто на кабельных лотках.

Телевидение

По паркингу для построения системы кабельного телевидения жилых зданий предусматривается прокладка коаксиального кабеля марки RJ-11 от помещения связи (Пятно 6) до помещений электрощитовых всех пятен. Прокладка кабелей предусматривается открыто на кабельных лотках.

Лифтовая связь

Предусматривается прокладка кабеля «витая пара» от телефонного бокса, установленного в помещении связи (диспетчерской), до коробок распределительных КРТП, установленных в лифтовых шахтах. Кабели прокладываются по паркингу открыто на кабельных лотках.

Система контроля доступом и видеонаблюдение

Основное оборудование системы контроля доступом устанавливается в помещении связи (Пятно 6). Предусматривается прокладка информационного кабеля «витая пара» от помещения связи (Пятно 6) до электрощитовых всех пятен. Прокладка кабелей по паркингу предусматривается открыто на кабельных лотках.

Предусматривается система цифрового видеонаблюдения, предназначенная для обеспечения круглосуточного мониторинга въездов в паркинг.

Цифровое изображение от видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении охраны. Просмотр изображения осуществляется из поста охраны.

К установке приняты уличные видеокамеры с инфракрасной подсветкой. Питание видеокамер от видеорегистратора осуществляется по технологии PoE. Подключение видеокамер к видеорегистратору осуществляется кабелем «витая пара» открыто в кабельных лотках, в ПВХ трубах под потолком.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в защищаемых помещениях и пространствах, передачу сигнала на систему оповещения людей о пожаре, систему дымоудаления и подпора воздуха и другие инженерные системы, обеспечивающих безопасное нахождение людей в здании.

Предусматривается применение адресно-аналоговой системы «Орион» в составе:

пульт контроля и управления С2000М;

приемно-контрольные панели Сигнал-20П;

исполнительные релейные блоки С2000-СП1;

блок индикации С2000-БИ;

дымовые извещатели ИП212;

ручные пожарные извещатели ИПР 513;

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

магнитоконтактные датчики ИО102 для контроля клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов.

При обнаружении пожара отключается общеобменная вентиляция, закрываются огнезадерживающие клапаны, открываются клапаны подпора воздуха и дымоудаления, запускаются вентиляторы противодымной вентиляции.

Дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м.

Основное оборудование устанавливается в помещении охраны паркинга.

Пульт С2000М выдает сигналы на релейные блоки, которые включают систему оповещения людей и пожаре и выдают сигналы на управление приточно-вытяжной вентиляцией, инженерным оборудованием, лифтами, системой дымоудаления и пожарными насосами.

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

Предусматривается управление противопожарным водопроводом для дистанционного, автоматического и ручного открытия отсекающих задвижек, установленных на внутреннем противопожарном водопроводе и управление задвижками на наружном противопожарном водопроводе. Кнопки ручного пуска (на открытие противопожарных задвижек и включение противопожарных насосов) устанавливаются в шкафах пожарных кранов.

Оповещение людей о пожаре

Оповещение людей о пожаре предусматривается по четвертому типу с установкой речевого оповещения, звуковых оповещателей и световых указателей «Выход» и направление движения (учтены в разделе электротехническом).

Система базируется на следующем оборудовании:

прибор управления (оповещение по зонам);

усилитель мощности;

микрофонная консоль;

вызывная панель;

настенные громкоговорители.

Предусматривается разбивка паркинга на три зоны оповещения, с установкой настенных громкоговорителей.

Оборудование речевого оповещения монтируется в коммутационном шкафу в помещении охраны. Микрофонная консоль устанавливается на рабочем месте оператора.

Для построения линии связи предусматривается кабель марки КПСЭнг-FRLS. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСВВнг-LS, линии системы оповещения – кабелем марки КПСнг(А)-FRLS. Линии питания, подключение к ящикам управления выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS. Кабели контрольные и силовые прокладываются в кабельных лотках, частично в металлорукавах.

Управление автоматическим спринклерным пожаротушением

Система управления АПТ предназначена для автоматизации насосной АПТ, контроля и выдачи сигналов в систему АПС.

Для построения системы управления автоматическим спринклерным пожаротушением предусматривается установка приемно-контрольной панели, блока индикации, прибора управления АПТ, шкафов контрольно-пусковых, сигнализаторов давления, манометров и датчика уровня жидкости.

Блоки индикации включаются в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по интерфейсу и служат для индикации состояния системы управления АПТ.

Приемно-контрольные панели включаются в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по интерфейсу и служат для контроля за состоянием сигнализаторов давления.

Прибор управления оборудованием насосной станции АПТ включается в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по интерфейсу и служит для управления автоматикой насосной АПТ.

Шкафы контрольно-пусковые включаются в выходные контакты прибора управления и служат для автоматического и ручного управления насосами.

Сигнализаторы давления предназначены для контроля за состоянием узлов управления. Электроконтактные манометры предназначены для автоматического запуска насосов и контроля. Датчик уровня жидкости предназначен для контроля за уровнем воды в резервуаре запаса воды.

Основное оборудование управления устанавливается в помещении насосной АПТ.

Прокладка кабелей управления и сигнализации по насосной АПТ выполняется открыто по стенам в металлорукаве, по полу в стальной трубе.

Электропитание приборов пожарной сигнализации, оповещения, управления АПТ 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

Подземный паркинг запроектирован 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 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах и централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Для помещений подземного паркинга принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Система оповещения о пожаре предусматривается по четвертому типу с установкой речевого оповещения, звуковых оповещателей и световых указателей «Выход» и направления движения 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 (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей» 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 3-ой очереди строительства паркинга 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 (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей» разработан на основании задания на проектирование. На участке запроектированы восемь 12-ти этажных жилых домов, размещенные на кровле проектируемого подземного паркинга. Кровля паркинга эксплуатируемая и является стилобатом с функцией внутридворового пространства жилого комплекса. Въезды в паркинг предусмотрены с северной стороны объекта.

Отвод поверхностных вод с кровли паркинга запроектирован в пониженные места рельефа с дальнейшим сбросом в перспективную ливневую или арычную сеть по ул. Тажибаевой.

На эксплуатируемой кровле паркинга запроектированы площадки для занятий спортом и отдыха различных групп населения: для взрослых и детей. Площадки отдыха оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой, возводятся «альпийские горки» из растительного грунта для посадки в них деревьев и кустарников.

Паркинг встроено-пристроенного типа. Учитывая сложный земельный рельеф участка, паркинг частично подземный, частично надземный (цокольный) в местах примыкания к цокольным этажам жилых зданий.

Здание паркинга одноэтажное с переходом в двухэтажное. Для увеличения вместимости паркинга рабочим проектом предусмотрены двухместные подъемники с парковочным поддоном и пультом управления. Управление (кнопочное) такой парковочной системой может осуществлять как водитель (семейная или соседская стоянка), так и сотрудник паркинга.

В состав помещений паркинга входят: насосная АПТ, помещения инженерных служб, охраны с санузлами, трансформаторной подстанции, Jet-вентиляции, площадка для сбора мусора, электрощитовые. Для охранника предусмотрено помещение приема пищи и санузел, отопление предусмотрено электроконвекторами.

Мусороудаление организовано в виде контейнерного сбора мусора. Основной сбор и вывоз мусора осуществляется с контейнерной площадки, расположенной под рампой. Около рампы запроектирована площадка, где планируется временная стоянка мусоровоза.

Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены 15 парковочных машино/места, мероприятия по беспрепятственному передвижению.

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.

Сообщение между жилыми этажами и паркингом посредством лестниц и лифта.

Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств рабочим проектом предусмотрены специальные помещения.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, предусмотрено от городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Паркинг не отапливается. Вентиляция паркинга приточно-вытяжная и рассчитана на разбавление и удаление вредных газовыделений. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон помещения паркинга 50%/50%. Раздача и удаление воздуха в паркинге осуществляется через вентиляционные решетки. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов. Установка светильников в паркинге осуществляется по центру проезда дорог и над стояночными местами. Управление электроосвещением паркинга выполнено централизованным из постов охраны. Для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля в рабочем проекте предусмотрена цифровая система видеонаблюдения.

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. Питьевой режим обеспечивается привозной бутилированной водой в достаточном количестве, согласно расчета на одного человека. На период строительства электроснабжение, водоснабжение от городской сети. Канализация – биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой. Для оказания

первой медицинской помощи на строительной площадке и в вагончиках предусмотрена аптечка. Для питания рабочих будет использоваться привозная еда с базовой столовой.

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

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с подземным паркингом, Бостандыкский район, ул. Тажибаевой, дом 157, г. Алматы (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей» соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года «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», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

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, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции, с учетом коэффициента на сейсмичность площадки и максимально возможного совмещения их строительства (Общие положения п. 4.11), нормативная продолжительность строительства составляет 17,0 мес.

Начало строительство объекта 4 квартал 2017 года, согласно письму ТОО «Deluxe Construction», от 15 июля 2017 года № 47.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 17,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2017 год – 16 %;

2018 год – 72 %;
2019 год – 12 %.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 9.

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 3 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1.

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах III квартала 2017 года с учетом МРП 2017 года, 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, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018, 2019 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 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 рабочий 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 (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1) Общие данные откорректированы.

2) Представлена схема пожарных отсеков (п. 5.6.4 СНиП РК 2.02-05-2009*).

3) Согласно письму № 45 от 12 сентября 2017 года - раздел генерального плана с декоративным бассейном будет представлен на рассмотрение в 5-ой очереди вместе с пятнами 1, 2.

Конструктивные решения

По расчёту

4) Результат расчёта дополнен разделом «Выводы», где даны информации о полученных результатах расчета:

по осадкам и кренам основания;

по собранным модальным массам в сейсмике;

по предельным перемещениям от горизонтальных сейсмических нагрузок;

по предельным прогибам горизонтальных элементов (плит).

По рабочему проекту

5) Пятно 9А. План котлована. Исключено примечание (п. 3) об устройстве грунтовой подушки, согласно геологии, основанием котлована служит галечниковый грунт.

6) Пятна 9А, 9В и 9Д. Лист «Общие данные»:

откорректированы ссылки на нормативы по уровню ответственности и по степени огнестойкости;

запись о соответствии рабочего проекта действующим нормативам подписана главным инженером проекта.

7) Пятна 9Б, 9Г, 9Е, 9Ж, 9И: представлены листы «Общих данных».

8) Схема фундаментной ленты:

на схемах по цифровым и буквенным осям продублированы разрезы по армированию фундаментной ленты (1-1…4-4 и т.д.);

уточнена и откорректирована длина перепуска продольной арматуры фундаментной ленты при стыковке без сварки;

приведен в соответствие класс бетона фундаментной ленты, указанный в примечании и в спецификации.

9) Армирование монолитных стен:

разработаны узлы расположения хомутов периферийной зоны на участках примыкания стен к колоннам, в местах пересечения стен и по грани проемов;

откорректировано расстояние между ветвями хомутов, принято не более 400 мм (430 мм с учетом диаметра рабочей арматуры);

на отдельных разрезах уточнены и при необходимости откорректированы отметки верха ограждающих стен;

исправлена длина нахлеста для горизонтальной арматуры стены (учтено требование технического норматива для арматуры А500С).

10) Армирование плит перекрытия:

на опалубочных схемах по разбивочным осям проставлены отметки верха плиты по уклону;

консольные участки и свободные края плиты усилены пространственным каркасом (балочное армирование);

11) Повторно проверено армирование несущих элементов каркаса зданий на соответствие выполненным расчетам.

Теплоснабжения и вентиляция

12) Представлено согласование теплового пункта и схемы системы отопления с поставщиком тепловой энергии.

Водопровод и канализация

13) Представлены расчетные расходы воды и стоков для паркинга.

14) Прописан на листе общих данных и в пояснительной записке расход на наружное пожаротушение жилого комплекса.

15) Представлен гидравлический расчет системы В1 и системы В2.

16) Предусмотрены вентиляционные стояки для стояков К1-1 и К1-2.

17) Предусмотрены отводные лотки от здания (системы К3Н, К2) до арычной сети в разделе ГП.

Автоматическое пожаротушение

18) Указано в пояснительной записке время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе согласно 8.2.5 СН РК 2.02-02-2012.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

19) Указано расстояние от вытяжной вентиляции до жилых и общественных зданий и детских, спортивных и площадок отдыха, а также высота воздуховодов вытяжной вентиляции.

20) Декоративный бассейн исключен из рабочего проекта.

Организация строительство

21) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, откорректирован расчет норм задела согласно письму заказчика о дате начала строительства от 15 июля 2017 года № 47.

Сметная документация

22) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 95-нк от 15 июня марта 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие с 1 июля 2017 года:

1) ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2017 год. Выпуск 2»;

2) СЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2017 год. Выпуск 1»;

3) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 г. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения. Выпуск 9». (программный комплекс АВС-4, редакция 5.5.5 Обновление № 5 от 15.09.2017 года).

23) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

24) Откорректирован сводный сметный расчет стоимости строительства с разделением по годам: 2017 год стоимость ПИР и экспертизы, 2018, 2019 годов стоимость строительства, согласно расчету норм задела.

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

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

27) Представлена разделительная ведомость инженерного оборудования поставки заказчика и подрядчика, утвержденная заказчиком, согласно пункта 24; 59 приложение 1к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

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

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 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения 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 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	этаж	1 и 2	1 и 2
2	Площадь застройки	$м^2$	9520,20	9520,20
3	Общая площадь паркинга	$м^2$	14771,60	14771,60
5	Строительный объем	$м^3$	66003,30	66003,30
6	Количество машино-мест	шт.	707	707
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	2016-2018 годов	2017-2019 годов
			2 285,54	2 301,72
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 811,07	1 271,98
	оборудование	млн. тенге	116,06	671,50
	прочие	млн. тенге	358,41	358,24
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
7.1	в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	50,00	-
7.2	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	909,04	393,64
7.3	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	1 326,50	1 623,15
7.4	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	-	284,93

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
8	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (707 мест)	тыс. тенге/ 1 место	3 233	3 256
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15,0	17,0

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;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года, в прогнозном уровне цен 2018, 2019 годов.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с корректировкой сметной документации согласно расчета норм задела;

с корректировкой стоимости материалов и оборудования согласно утвержденным заказчиком прайс-листам и перечню материалов и оборудования.

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 (3-я очередь, Пятно 9) без наружных инженерных сетей», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность - 1 и 2 эт.
Общая площадь паркинга - 14771,60 м^2.
Строительный объем - 66003,30 м^2.
Количество машино-мест - 707 мест.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2017 года,
в прогнозном уровне цен 2018, 2019 годов - 2 301,72 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1 271,98 млн. тенге;
оборудование - 671,50 млн. тенге;
прочие - 358,24 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 17,0 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 24 июля 2017 года № 01-1424.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект генерального плана, инженерных сетей и трансформаторной подстанции и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Жерасты паркингі бар көп пәтерлі үй салу, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаев көшесі 157 үй (3-кезек 9 белгі) сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылығы	- 1 және 2 қабат.
Паркингтің жалпы алаңы	- 14771,60 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 66003,30 м^2.
Машина-орындардың саны	- 707 орын.
2017 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен, 2018, 2019 жылғы болжамды деңгейдегі бағаларымен алынған	- 2 301,72 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1 271,98 млн. теңге;
жабдық	- 671,50 млн. теңге;
басқа шығындар	- 358,24 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 17,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 24 шілдедегі № 01-1424 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Deluxe Construction» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар, инженерлік желілер мен трансформаторлық қосалқы станцияның жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Омарова З.А.

Эксперт

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт