«Алматы қаласы, Алмалы ауданы Манас көшесінің шығысына қарай, Абай даңғылының солтүстігіне қарай тұрғын кешен салу. 6-кезек. Жерасты автотұрағы (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз. 3-бөлік)»
жұмыс жобасы бойынша

10.04.2018 ж. № 02-0065/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KAT Construction» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BAZIS-A Corp.» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алмалы ауданы Манас көшесінің шығысына қарай, Абай даңғылының солтүстігіне қарай тұрғын кешен салу. 6-кезек. Жерасты автотұрағы (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз. 3-бөлік)» 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

№ 02-0065/18 от 10.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка» (3 отсек. Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «KAT Construction»,
г. Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «BAZIS-A Corp.»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка» (3 отсек. Без наружных инженерных сетей и благоустройства)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка (3 отсек. Без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0155 от 30 января 2018 года.

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

рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы. 1 очередь» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) с выдачей положительного заключения от 07 июня 2017 года № 02-0104/17;

рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 2 очередь. Подземная автостоянка» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) с выдачей положительного заключения от 08 сентября 2017 года № 02-0157/17;

рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 3 очередь. Пятна 7, 8» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) с выдачей положительного заключения от 28 декабря 2017 года № 02-0266/17;

рабочий проект «Строительство жилого комплекса севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 4 очередь. Пятна 11, 12» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) с выдачей положительного заключения от 29 января 2018 года № 02-0024/18;

рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 5 очередь. Пятна 9, 10 (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)» с выдачей положительного заключения от 20 марта 2018 года № 02-0057/18.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «КАТ Construction».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BAZIS-A Corp.» (государственная лицензия ГСЛ № 004399 от 07 декабря 2017 года, с приложением № 001 на 5 страницах, I категории, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы. Акимат города Алматы).

ГИП – Шустов А.В. (приказ ТОО «BAZIS-A Corp.» № 22-02/16 от 06 декабря 2017 года).

ГАП - Соловьева Н. А. (приказ ТОО «Корпорация БАЗИС-А» № 22-02/10-1 от 03 января 2017 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «КАТ Construction».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы (дополненное)» (приложение № 1/1 к договору на проектные работы от 05 декабря 2016 года), утвержденное заказчиком ТОО «КАТ Construction»;

дополнение к заданию на проектирование по объекту: «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район, г. Алматы» (изменение п. 1 – наименование проектируемого объекта и п. 45 – выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов) (приложение № 1/2 к договору на проектные работы от 05 декабря 2016 года), утвержденное заказчиком ТОО «KAT Construction»;

дополнение к заданию на проектирование по объекту: «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы» (дополнение п. 7 – основные технические показатели, дополнение п. 45 – выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов) (приложение № 1/3 к договору на проектные работы от 05 декабря 2016 года), утвержденное заказчиком ТОО «KAT Construction»;

дополнение к заданию на проектирование по объекту: «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы» (изменение п. 45 – выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, рабочие проекты наружных внеплощадочных инженерных сетей комплекса с соответствующими центральными узлами инженерных коммуникаций выполняются по отдельным договорам) (приложение № 1/4 к договору на проектные работы от 05 декабря 2016 года), утвержденное генеральным директором ТОО «KAT Construction» без даты;

договор на проектные работы для строительства объекта «Жилой комплекс, расположенный в г. Алматы, Алмалинский район, пр. Абая, угол ул. Манаса», между ТОО «KAT Construction», именуемый «Заказчик» и ТОО «Корпорация БАЗИС-А» именуемый «Генеральный проектировщик», от 05 декабря 2016 года (без номера);

дополнительное соглашение к договору на проектные работы от 05 декабря 2016 года между ТОО «KAT Construction», именуемым «Заказчик» и ТОО «Корпорация БАЗИС-А», именуемым «Генеральный проектировщик», от 09 октября 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 4,1893 га) с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации производственного здания, многоквартирных жилых домов с объектами торгово-развлекательного центра по адресу: проспект Абая/ул. Мирзояна, дом 109/1 Алмалинский район, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем» от 02 июня 2008 года № 0357014 (кадастровый номер земельного участка 20-311-014-242);

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 0,0459 га) с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания нежилого помещения по адресу: проспект Абая/ул. Мирзояна, дом 109/1 Алмалинский район, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем» от 02 сентября 2011 года № 0025220 (кадастровый номер земельного участка 20-311-014-339);

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 0,1003 га) с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации производственного здания, многоквартирных жилых домов с объектами торгово-развлекательного центра по адресу: проспект Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем» от 01 ноября 2010 года № 0023437 (кадастровый номер земельного участка 20-311-014-214);

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 1,4513 га) с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации производственного здания, многоквартирных жилых домов с объектами торгово-развлекательного центра по адресу: проспект Абая/ул. Мирзояна, дом 109/1 Алмалинский район, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем» от 02 мая 2013 года № 0051552 (кадастровый номер земельного участка 20-311-014-276);

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 20 января 2017 года № 92;

концептуальный проект объекта «Жилой комплекс, расположенный в г. Алматы, Алмалинский район, пр. Абая угол ул. Манаса», выполненный ТОО «Корпорация БАЗИС-А» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов и изделий по объекту «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса. Алмалинский район в г. Алматы. 2 очередь. Подземная автостоянка» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)», утвержденный генеральным директором ТОО «КАТ Construction» от 16 марта 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства 14-ти – 16-ти этажного жилого комплекса, севернее пр. Абая, угол ул. Манаса в Алмалинском районе в г. Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 2 страницах от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2017 году, заказ 63-16, архивный номер 18578;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшет М-20-14,15; М-21-2,3, пр. Абая ул. Мирзояна/Манаса, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» от 20 февраля 2017 года (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года с приложением на 1 странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) и зарегистрированная в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 14 марта 2017 года № 180;

письмо ТОО «КАТ Construction» от 13 октября 2017 года № 139 - на объекте «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы» на участке с кадастровым номером 20-311-014-339, площадью 0,0459 га не предполагается строительство жилых зданий. На данном участке расположены элементы благоустройства»;

письмо ТОО «КАТ Construction» от 28 декабря 2017 года № 229 - об изменении в задании на проектирование (приложение № 1/1 к договору на проектные работы от 05 декабря 2016 года) пункта 27;

письмо ТОО «КАТ Construction» от 16 января 2018 года № 24 - об источнике финансирования объекта «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район, г. Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка (3 отсек)» без наружных инженерных сетей и без благоустройства – негосударственные (собственные) средства и о сроке начала строительства объекта – второй квартал 2018 года;

письмо ТОО «КАТ Construction» от 25 января 2018 года № 32 - об очередности строительства по объекту «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район, г. Алматы»;

письмо ТОО «BAZIS-A Corp.» от 20 октября 2017 года № 22-10/565 - об изменении наименования ТОО «Корпорация БАЗИС-А» на ТОО «BAZIS-A Corp.»;

письмо ТОО «КАТ Construction» от 05 марта 2018 года № 65 - наружные внеплощадочные сети комплекса с соответствующими центральными узлами

инженерных коммуникаций, а также проект благоустройства жилого комплекса выполняется отдельными договорами;

письмо ТОО «КАТ Construction» от 05 марта 2018 гола № 64 - для нужд паркинга предусмотреть мусоросборную камеру на въезде в паркинг;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 16 февраля 2017 года № 1-03.3Т-Р-102 - об отсутствии зеленых насаждений на пятне строительства жилого комплекса по адресу: Алмалинский район, пр. Абая, угол ул. Мирзояна д. 109/1;

разрешение на санитарную вырубку, вынужденный снос, пересадку зеленых насаждений, на формовочную обрезку (омолаживание), санитарную обрезку, подчистку штамба зеленых насаждений, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 03 февраля 2017 года № KZ73VLQ00002566;

протокол совещания по проведению общественных слушаний проекта «ОВОС» и согласования плана природоохранных мероприятий для проектируемого жилого комплекса с объектами инфраструктуры и подземным паркингом по адресу: Алмалинский район, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса (период строительства и эксплуатации), при участии президента ТОО «Корпорация БАЗИС-А», проектного института «Базис», разработчика проекта «ОВОС», общественности города, от 13 февраля 2017 года (без номера);

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, проспект Абая/улица Мирзояна, дом 109/1, площадью – 0,0459 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» от 09 ноября 2016 года № 268/1;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, проспект Абая/улица Мирзояна, дом 109/1, площадью – 1,1003 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» от 09 ноября 2016 года № 271/1;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, проспект Абая/улица Мирзояна, дом 109/1, площадью – 1,4513 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» от 09 ноября 2016 года № 269/1;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, проспект Абая/улица Мирзояна, дом 109/1, площадью – 4,1893 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» от 09 ноября 2016 года № 270/1;

протокол измерения напряженности электромагнитного поля на земельный участок пр. Абая уг. Ул. Мирзояна дом 109/1, Алмалинский район, выданный Аналитической лабораторией от 12 ноября 2016 года № 113.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау», ГКП на ПХВ «Тоспа Су» от 03 марта 2017 года № 05/3-573 и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы – на водопотребление и канализацию;

ТОО «BTcom infocommunication» от 08 ноября 2017 года № ТУ-10 для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 24 октября 2016 года № 33-1/11787/16-ТУ-Ц-42 на подключение к тепловым сетям 12-14-15-ти этажных многоквартирных жилых

домов с объектами обслуживания, расположенных по адресу: севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 30 ноября 2017 года № 25.1-6358 на постоянное электроснабжение производственного здания, многоквартирных жилых домов с объектами торгово-развлекательного центра, расположенных по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, проспект Абая/ул. Мирзояна, дом 109/1, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование концептуального проекта жилого комплекса (этажностью 14, 15, 16) в Алмалинском районе, пр. Абая угол ул. Манаса - выписка из протокола заседания Градостроительного совета города Алматы, от 19 ноября 2016 года;

согласование концептуального проекта, выполненного ТОО «Корпорация БАЗИС-А» в 2017 году с ТОО «КАТ Construction» и КГУ «Управление архитектуры и градостроительства» от 09 февраля 2017 года;

согласование проектных решений по объекту «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы. 6 очередь, подземный паркинг, 3 отсек» без наружных инженерных сетей и без благоустройства - письмо № 22 от 16 января 2018 года, выданное ТОО «КАТ Construction»;

заключение КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», № 127 от 09 февраля 2017 года по эскизному проекту строительства жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район г. Алматы.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 05-12-16

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

АР – архитектурные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК – водоснабжение и канализация.

ЭЛ.С – электротехнические решения.

СС – системы связи и сигнализации.

АПС. АДУ – автоматическая пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления.

А. АПТ – автоматизация.

АПТ – автоматическое пожаротушение.

ПОС – проект организации строительства.

СМ - Сметная документация.

ОВОС – проект оценки воздействия на окружающую среду для объекта «Жилой комплекс г. Алматы, Алмалинский район, пр. Абая, угол ул. Манаса», выполненный ИП «Аппазов Б.Г.» в 2017 году.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты каркаса подземного паркинга многоквартирного жилого комплекса в г. Алматы, выполненные с помощью ПВК «ЛИРА САПР 2016».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы и предоставление сопутствующих услуг в сфере обслуживания населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства жилого комплекса расположена в Алмалинском районе города Алматы севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса.

Рельеф участка сложный, с уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 804,00 м до 817,70 м.

В центре участка вырыт котлован, глубиной 4,0-5,0 м, по периметру котлована имеются навалы грунта из строительного и бытового мусора, высотой 5,0-6,0 м, в юго-восточной части участка навалы насыпного грунта достигают до 10,0 м.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки	- 92 см;
супеси	- 112 см;
насыпные и галечниковые грунты	- 136 см;
максимальная глубина проникновения 0° в грунт	- 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на строительство 14-ти – 16-ти этажного жилого комплекса, севернее пр. Абая, угол ул. Манаса в Алмалинском районе в г. Алматы», выполнены ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2017 году.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы, площадка строительства расположена в границах сейсмического участка II-А-1.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах останца конуса выноса начала верхнечетвертичного времени.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}^1), представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности суглинками, реже супесями и насыпными грунтами (tQ_{IV}).

Насыпные грунты представлены суглинками, перемешанными с галькой, гравием, песком, бытовым и строительным мусором. Мощность слоя – 0,2-6,7 м.

Участками насыпной грунт представлен галечником, отсыпанным из котлована в виде навала на поверхности.

Под насыпными грунтами прослеживаются суглинки просадочные, твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции, реже супеси просадочные, твердой консистенции, макропористые, с включением гравия до 15 %. Мощность глинистых отложений - 0,7-3,9 м.

В северной и северо-восточной частях площадки под насыпными грунтами и суглинками просадочными вскрыты суглинки мягкопластичной консистенции и супеси твердой консистенции, непросадочные, с линзами песка, с гравием до 15 %.

Участками под насыпными грунтами залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Галечниковые грунты с содержанием фракций: валунов до 10,5-15 %, гальки до 45,9-59,6 %, гравия до 6,8- 13,4 %, заполнителя до 19,7-28,6 %.

В северной и северо-западной частях участка, в галечниковых грунтах с глубин 15,0 м наблюдаются прослои суглинков мягкопластичной консистенции, мощностью 0,2-0,3 м.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпные грунты;
ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3 – суглинки и супеси просадочные;
ИГЭ-4 – суглинки и супеси непросадочные;
ИГЭ-5 – суглинки, залегающие в виде прослоев в галечниках;
ИГЭ-6 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Основанием под фундаменты зданий служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	насыпные грунты	1,80	1,79	1,76	Прорезается фундаментами					
2	почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	суглинки и супеси просадочные	1,55 / -	1,51 / -	1,48 / -	13 / 11	16 / 6	21 / 19	19 / 15	8,9 / 1,4	-
	уплотненные суглинки (плотность сухого грунта 1,64-1,70 т/м^3 при оптимальной влажности 0,17)	1,94 / -	1,93 / -	1,91 / -	- / 13	- / 12	- / 26	- / 25	- / 11	-
4	суглинки и супеси непросадочные	1,88 / -	1,81 / -	1,75 / -	- / 13	- / 11	- / 16	- / 13	4,8 / 4,7	-
5	суглинки, залегающие в виде прослоев в галечниках	1,96 / -	1,94 / -	1,92 / -	- / 16	- / 12	- / 16	- / 13	- / 5,2	-
6	галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,15	2,14	2,13	25	24	35	34	68	600

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

По данным компрессионных испытаний суглинки и супеси – просадочные первого типа.

Величина просадки суглинков и супесей при бытовом давлении составляет менее 5,0 см.

Начальное просадочное давление изменяется от 0,015 до 0,116 МПа, нормативное значение – 0,059 МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 МПа колеблется в пределах 0,001 до 0,033, нормативное значение - 0,010; при удельном давлении 0,1 МПа – 0,003-0,086, нормативное значение - 0,037; при удельном давлении 0,2 МПа – 0,018 - 0,140, нормативное значение - 0,076; при удельном давлении 0,3 МПа - 0,022– 0,162, нормативное значение - 0,097.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления суглинков и насыпных грунтов – от средней до высокой, галечников – от низкой до средней;

по методу средней плотности катодного тока суглинков и насыпных грунтов – от средней до высокой, галечниковых грунтов – от низкой до средней;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, в единичных случаях – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 17,0-29,0 м - не вскрыты.

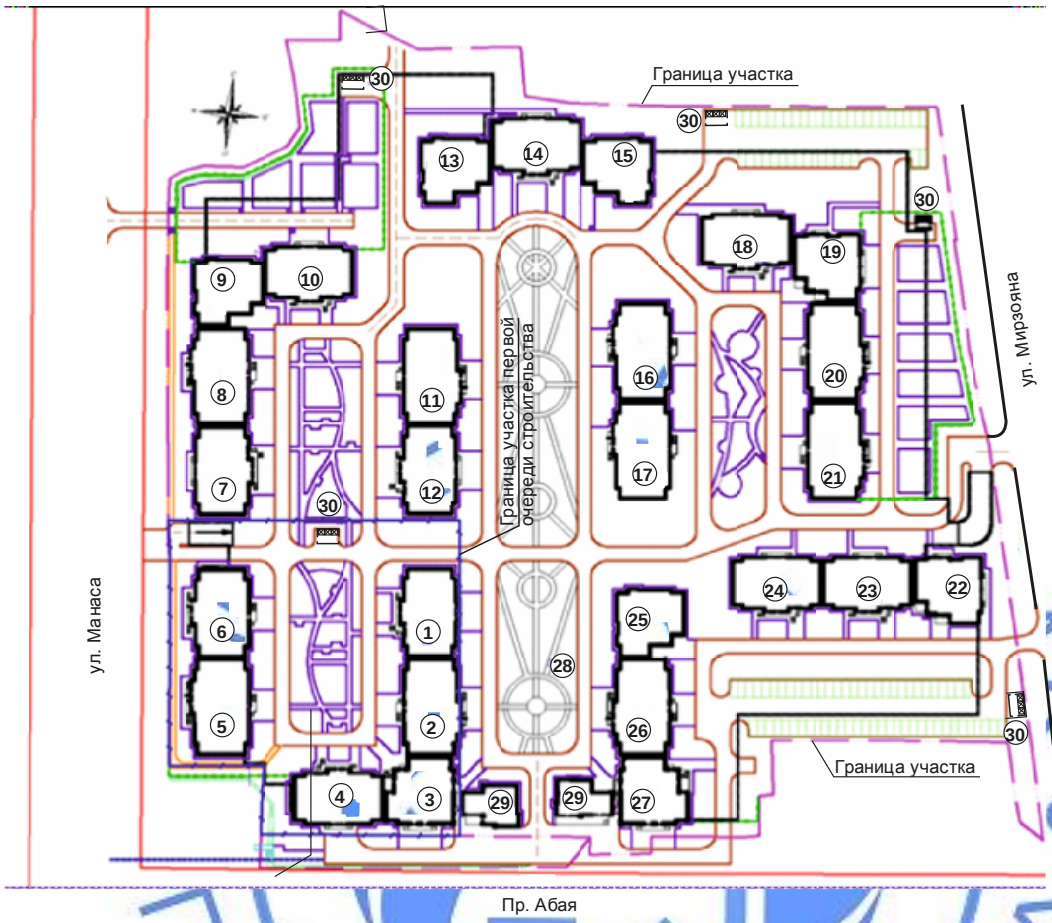
Грунты незасоленные.

Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и дополнениями к заданию на проектирование рассматривается шестая очередь жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы – подземная автостоянка 3 отсек.

Наружные внеплощадочные сети комплекса с соответствующими центральными узлами инженерных коммуникаций, а также проект благоустройства жилого комплекса выполняются отдельными договорами, согласно письму ТОО «КАТ Construction» 05 марта 2018 года № 65.



Условные обозначения:
28 – 3 отсек паркинга на 143 машино-места.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство подземной одноэтажной автостоянки, встроенно-пристроенного к проектируемым зданиям жилого комплекса.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Автостоянка (отсек 3 пятна 28) – одноэтажное, встроенно-пристроенное к жилым домам подземное здание сложной формы, с максимальными габаритными размерами в осях 139,595х79,40 м.

В соответствии с требованиями пожарной безопасности, автостоянка состоит из одного пожарного отсека площадью, не превышающей установленную п. 5.33 МСН 2.02-05-2000*. Сообщение подземных этажей жилых домов с автостоянкой предусмотрено с помощью лифтов и лестничных клеток типа Н3, оборудованных тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре, обособленных от выходов надземных частей жилых зданий.

Высота помещений автостоянки – переменная, 3,1-4,0 м (от пола до потолка).

Въезды в подземную автостоянку (отсек 3 пятна 28) предусмотрены через соседние 1-й и 4-й отсеки с южной и восточной сторон.

Входы (выходы) из помещений подземной автостоянки для владельцев автомашин предусмотрены посредством лифтов, через лифтовые холлы подземной части жилых домов, через обособленные лестничные клетки, оборудованные тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре.

Кровля автостоянки – инверсионная, эксплуатируемая, с наружным, организованным вертикальной планировкой, водостоком. На эксплуатируемой кровле организован внутренний двор многоэтажных жилых домов с проездами, тротуарами, площадками с разными типами покрытий и озеленением.

При устройстве эксплуатируемой кровли на покрытии подземной автостоянки проектом предусмотрены мероприятия для предотвращения прорастания корней растений.

В здании автостоянки расположены парковочные места для автомашин жителей многоэтажного жилого комплекса, центральный тепловой пункт, электрощитовые (2 шт.), место емкости для полива, мусоросборная камера (в зоне въезда). Для обеспечения нормативной обеспеченности жителей многоэтажного жилого комплекса парковочными местами предусматривается установка двухуровневых парковочных механизмов.

В полу автостоянки, в соответствии нормативными требованиями, предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

Эвакуация из здания подземной автостоянки предусмотрена - в обособленные лестничные клетки подземных этажей примыкающих жилых зданий, с подпором воздуха при пожаре, наружу; через тамбур-шлюзы в соседние отсеки имеющие выходы наружу.

Рабочим проектом обеспечен доступ в автостоянку МГН посредством лифтов примыкающих жилых зданий, адаптированных к пользованию инвалидами и людьми с ограниченными физическими возможностями, а также выделены специально обозначенные места для автомашин МГН с габаритами, соответствующими нормативным требованиям.

Для вентиляции помещений автостоянки предусматривается вытяжная вентиляция с устройством сооружений приточных и вытяжных вентшахт, выступающих над поверхностью крыши подземной автостоянки.

Наружная отделка выступающих поверхностей стен сооружений приточных и вытяжных вентшахт – термообработанная гранитная плитка.

Двери – металлические, металлические утепленные индивидуального изготовления. Ворота – металлические, секционные, заводского изготовления.

Внутренняя отделка помещений подземной автостоянки выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – бетонные шлифованные с полиуретановым покрытием, керамическая плитка;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска, перлитовая штукатурка.

Технические показатели:

этажность	- 1 эт. (подземный);
площадь застройки	- 5480,5 м^2;

общая площадь здания - 5418,0 м^2;
строительный объем здания - 23478,7 м^3;
количество парковочных мест - 143 маш./мест.

6.2.2 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости зданий – II.

Рассматриваемый 3 отсек автостоянки состоит из трех блоков, расположенных между жилыми зданиями. Все блоки разделены между собой деформационными швами. Габаритные размеры блоков в осях: Блок 1 - 50,9х66,6 м, Блок 2 – 24,05х52,35 м, Блок 3 – 45,45х18,45 м.

Блоки автостоянки отделены от жилых зданий деформационными, осадочными швами.

Конструктивная схема Блоков – рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную конструктивную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают диафрагмы жесткости и рамный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА САПР 2016».

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем (ИГЭ-6).

Фундаменты - монолитные железобетонные отдельностоящие под колонны. По периметру каждого Блока и в местах расположения диафрагм выполнены фундаментные ленты. Отдельностоящие фундаменты, расположенные по крайним осям блоков, объединены фундаментными балками.

Монолитные железобетонные отдельностоящие фундаменты под колонны плитного типа с габаритными размерами подошвы в плане - 1800х1800 мм и 1800х1700 мм, высотой – 600 мм. Фундамент по оси 10/2п/БИп соединен с ленточными фундаментами фундаментными балками.

Фундаменты армированы в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями, образующими арматурные сетки, в поперечном направлении плоскими арматурными каркасами с шагом 200 мм.

Фундаментные балки - прямоугольного сечения размером 400х600(h) мм. Фундаментные балки армированы отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. По боковым граням фундаментной ленты устанавливается дополнительная конструктивная арматура, объединенная шпилькой.

Фундаментные ленты - монолитные железобетонные прямоугольного сечения размером – 1500х600 мм, 1200х6050(h) мм, 1850х400 мм. Фундаментные ленты армированы отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами и шпильками в пространственный каркас.

Продольная арматура анкеруется П-образными стержнями.

Стыки продольной арматуры выполняются внахлест, без сварки, вразбежку.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые служат рабочей арматурой колонн и диафрагм. Выпуски арматурных стержней для колонн в пределах фундаментов объединены замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята не менее 35 мм.

Материал конструкций фундаментов: бетон – класса В25, арматура – класса А500С и А240 по ГОСТ 52544-2006.

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

Диафрагмы – монолитные железобетонные приняты постоянной по высоте толщиной – 300 мм.

Диафрагмы армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-500С. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

Периферийные зоны диафрагм армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками принято не более 400 мм.

Поперечные шпильки полевого армирования устанавливаются через 400 мм в шахматном порядке.

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

В местах расположения отверстий в диафрагмах выполнено дополнительное армирование.

Материал конструкций: бетон класса В25 арматура класса А-500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Колонны - монолитные железобетонные приняты постоянного сечения по высоте: - 400х400 мм. Колонны армированы пространственным каркасом.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

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

Участки колонн в месте примыкания к ним перекрытий армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Материал конструкций: бетон класса В25 арматура класса А-500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Балки вентшахты - монолитные железобетонные сечением: 300х500(h) мм, 400х500(h) мм – Блок 1.

Балки армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Поперечная арматура балки выполнена в виде замкнутых хомутов.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Участки балки, примыкающие к перекрытию, на расстоянии, равном полуторной высоте ее сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Материал конструкций: бетон класса В25 арматура класса А-500С по ГОСТ 52544-2006.

Покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с капителями, толщиной 500 мм разного размера в плане. Капители выполнены в местах расположения колонн.

Плиты покрытий и капители армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки.

В поперечном направлении капители армированы плоскими арматурными каркасами, расположенными с шагом 200 мм и 100 мм.

В плитах покрытия устанавливаются фиксаторы с шагом 800 мм в шахматном порядке.

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

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку, количество стыкуемых стержней в поперечном сечении плиты не превышает 50 %.

Продольная арматура плит анкеруется П-образными элементами.

По периметру отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней.

Материал конструкций: бетон класса В25 арматура класса А-500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 20 мм.

По периметру плиты покрытия выполнен парапет толщиной 200 мм, армированный отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-500С. В поперечном направлении сетки соединяются между собой отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций: бетон класса В25 арматура класса А-500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Вентиляционные шахты

Толщина стен вентиляционной шахты Блока 1 – 300 мм, покрытия – 200 мм.

Толщина стен шахты Блока 3 – 200 мм.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-500С. В поперечном направлении сетки соединяются между собой отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плита покрытия вентшахты Блока 1 армирована в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки. В поперечном направлении в плите устанавливаются фиксаторы с шагом 600 мм в шахматном порядке

Материал конструкций: бетон класса В25 арматура класса А-500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Конструкции въезда на автостоянку

Конструкция въезда на автостоянку представляет собой монолитные железобетонные пандусы с плитой толщиной 200 мм, стенами толщиной 300 мм.

Пандус отделен от диафрагм паркинга деформационным швом.

Под стены пандуса выполнены – монолитные железобетонные перекрестные фундаментные ленты прямоугольного сечения размером – 1100х300(h) мм и 500х300(h) мм.

Фундаментные ленты армированы отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены, армированные с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 200 мм.

Плита армируется в верхней и нижней зонах арматурными стеками, в поперечном направлении в плите устанавливаются фиксаторы с шагом 400 мм в шахматной прядке.

Материал конструкций: бетон класса В25 арматура класса А-500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются праймером за два раза, с последующим устройством оклеечной гидроизоляции.

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

Антисейсмические мероприятия

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

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2016», с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования здания при сейсмических воздействиях.

Формы Блоков в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость Блоков обеспечиваются совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

Конструктивные решения несущих конструкций приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.44-7.49, п.п. 8.1-8.12 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «КАТ Construction» от 05 марта 2018 года № 65 - наружные внеплощадочные сети комплекса с соответствующими центральными узлами инженерных коммуникаций выполняются отдельными договорами.

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 № 33-1/11787/16-ТУ-Ц-42 от 24 октября 2016 года, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график теплосети – 132-70 °С.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК2 -60А составляет:

в подающем водоводе – 10,2 МПа;

в обратном водоводе – 4,1 МПа.

Системы теплоснабжения рассматриваемых зданий жилого комплекса, Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 присоединяются к тепловым сетям через центральный тепловой пункт № 1 (ЦТП-1), расположенный в паркинге.

В ЦТП-1 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 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

Помещение подземной автостоянки - не отапливаемое.

Отопление вспомогательных помещений – электрическое.

Системы вентиляции предусмотрены отдельными для каждой группы помещений.

Для вентиляции встроенных помещений предусмотрены системы приточной вентиляции с естественным и вытяжные - с механическим побуждением.

В помещениях подземной автостоянки, запроектированы приточные противодымные системы вентиляции, подающие наружный воздух в тамбур-шлюзы перед лифтами и лестничными клетками, для создания подпора во время пожара.

Выполнение воздуховодов приточной противодымной вентиляции запроектировано из оцинкованной стали, класса П с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006 с нормируемым пределом огнестойкости.

Системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции подземной автостоянки совмещены с системами дымоудаления на базе систем «JET–вентиляции».

Приточный воздух, поступающий через воздухозаборные шахты, направляется струйными вентиляторами «JET», создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны, к месту установки вытяжных вентиляторов.

Системы «JET–вентиляции» оснащены приборами для измерения концентрации выделяемого газа – окиси углерода (CO), сигнальными табличками, сигнальными сиренами и пожарными извещателями.

Вентиляторы, работающие в системах дымоудаления запроектированы в огнестойком исполнении.

В данном рабочем проекте предусмотрено автоматическое управление всеми режимами «JET–вентиляции» со шкафов управления, поставляемых в комплекте с системами.

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки на отопление встроенных помещений электронагревательными приборами - 17,6 Вт.

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-573 от 3 марта 2017 года, зарегистрированными в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 600 мм, по пр. Абая, второй источник – от существующего водовода диаметром 300 мм, по ул. Манаса;

сброс сточных вод - в канализационный коллектор диаметром 400 мм, проложенный по ул. Манаса.

Внутренние системы

В автостоянке закрытого типа 6 очереди строительства, предусматриваются:

транзитные магистральные сети холодного, горячего, противопожарного водопроводов для жилых и встроенных помещений;

транзитные магистральные сети противопожарного водопровода паркинга;

противопожарный водопровод паркинга;

хозяйственно–питьевой водопровод паркинга;

горячее водоснабжение паркинга;

сети бытовой канализации паркинга;

сети бытовой канализации от пятен 10, 11, 12;

дренажная канализация условно чистых вод (отвод при пожаре в паркинге).

Транзитные магистральные сети холодного, горячего, противопожарного водопроводов для жилых и встроенных помещений

Магистральные сети водопроводов прокладываются по паркингу 6 очереди строительства, с подводом к каждому Пятну (с 7 по 12), от одноименных сетей паркинга 2 очереди строительства.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого комплекса (пятна 7-12), обеспечивается насосной установкой, расположенной в паркинге 2 очереди строительства.

Магистральные сети холодного, горячего, противопожарного водопроводов запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 40-100 мм по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Транзитные магистральные сети противопожарного водопровода паркинга

Магистральные сети водопровода прокладываются по паркингу 6 очереди строительства, от одноименных сетей паркинга 2 очереди строительства.

Магистральные сети противопожарного водопровода паркинга – сухотрубные, и запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Противопожарный водопровод паркинга

Пожаротушение паркинга 6 очереди строительства осуществляется от пожарных кранов диаметром 65 мм, расположенных на ответвлениях от транзитных магистральных сетей противопожарного водопровода паркинга.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 76х3,2 мм по ГОСТ 10704-91.

Хозяйственно-питьевой водопровод, горячее водоснабжение паркинга

Система холодного и горячего водопровода для санузла паркинга, предусматривается от транзитных магистральных сетей холодного, горячего водопроводов, с установкой приборов учета холодной и горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Пожаротушение помещения мусорокамеры осуществляется спринклером на системе холодного водопровода, расположенным на ответвлении к санузлу паркинга.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается насосной установкой, расположенной в паркинге 2 очереди строительства.

Система горячего водоснабжения - централизованная от теплового пункта 2 очереди строительства.

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010, стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-20 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Сети бытовой канализации паркинга

Отвод бытовых стоков от санузла паркинга, осуществляется в наружные сети бытовой канализации.

Бытовые стоки от санузла паркинга, ввиду невозможности самотечного отвода бытовых стоков, перекачиваются модульной повысительной канализационной установкой производительностью 2,0 м^3/ч, напор 4,0 м.

Отвод аварийных вод из приямка в помещении мусорокамеры осуществляется дренажным насосом производительностью 4,0 м^3/ч, напор 5,0 м в наружные сети бытовой канализации.

Внутренние системы самотечной и напорной бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013, стальных труб диаметрами 32х2мм, 48х2 мм по ГОСТ 10704-91.

Сети бытовой канализации от пятен 10, 11, 12

Самотечные сети бытовой канализации от пятен 10, 11, 12 прокладываются под потолком паркинга, с отводом в наружные сети бытовой канализации.

Сети бытовой канализации запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Дренажная канализация условно чистых вод (отвод при пожаре в паркинге)

Дренажная канализация паркинга предназначена для сбора и отвода воды из помещений автостоянки при тушении пожара. Аварийные воды отводятся системой лотков в приямки с дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации. Система запроектирована из стальных труб диаметрами 32х2-133х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопровод (хозяйственно-питьевой) м^3/сут.	Горячее водоснабжение, м^3/сут.	Канализация бытовая/ производственная, м^3/сут.	Дренажная канализация, л/с	Пожаротушение, л/с
1	Паркинг	0,44	0,44	0,88	10,4	2х5,2

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненная система автоматического пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрена одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная индивидуальным узлом управления – воздушным контрольно-сигнальными клапаном.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в паркинге 2 очереди строительства, имеет нормируемые противопожарные перегородки, перекрытие и самостоятельный выход на лестничную клетку.

Обеспечение расчетных расходов 12,51 л/с и напора 57,4 м осуществляется пожарной насосной установкой (рабочий и резервный насосы), производительностью 13,3 л/с и напором 68,5 м, расположенной в паркинге 2 очереди строительства.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки водяного пожаротушения при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 22,5 м^3, осуществляется от резервуара емкостью 28,35 м^3, расположенного в паркинге 2 очереди строительства.

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 диаметрами 25-100 мм по ГОСТ 3262-75.

Технические показатели:

огнетушащее средство	– вода;
интенсивность орошения	– 0,08 л/с;
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;
расчетный расход воды	– 12,51 л/с;
расчетное давление в системе	– 57,4 м.

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения предусматриваются в соответствии с техническими условиями от 30 ноября 2017 года № 25.1-6358, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» и в данный объем работ не входят.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение жилых домов (Пятна 7-14), подземного паркинга 6 очереди (3 отсек), основных технических помещений предусматривается по паркингу от встроенной трансформаторной подстанции, которая в данный объем работ не входит.

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220В, 50Гц с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов относятся в основном к потребителям II категории. Питание потребителей I категории осуществляется от щитов с АВР, запитанных от разных секций шин трансформаторной подстанции.

Питающие сети 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП до соответствующих ВРУ жилых домов, паркинга, центрального теплового пункта выполняются кабелем с алюминиевыми жилами марки АВВГнг ГОСТ 16442-80* расчетных сечений. Прокладка горизонтальных питающих и групповых сетей выполняется на лестничных кабельных лотках.

Электрооборудование

Потребители I категории (ЦТП, ЩУ-Jet вентиляции) запитаны от отдельных вводно-распределительных щитов с устройством АВР, запитанных от трансформаторной подстанции.

Распределительные силовые и осветительные щиты располагаются в помещении поста охраны и запитываются от щитов ВРУ-П1 и ЩМ-П1, расположенных в электрощитовой паркинга.

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными на вводных щитах.

Силовыми потребителями являются электроприемники: технологического оборудования (подъемные парковочные механизмы) и сантехнического оборудования. Предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции (Jet 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.

Расчетная мощность объекта в рабочем режиме составляет 218,0 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-0,25-220/36В с понижающими трансформаторами. Подключение световых указателей «Выход» и указателей направления движения осуществляется от групп аварийного освещения.

Предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Управление освещением осуществляется дистанционно кнопками управления, установленными на посту охраны.

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), металлические части централизованных систем вентиляции, кабельные лотки.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 218,0 кВт.

Системы связи

Наружные внеплощадочные сети связи предусматриваются на основании технических условий ТОО «BTcom infocommunications» от 8 ноября 2017 года ТУ-10 и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

Сеть телефонизации жилых домов строится по технологии пассивных оптических сетей PON, с использованием технологии широкополосного доступа FTTH (волокно-до-квартиры), обеспечивающей услуги голосовой связи, интернета, IP-телевидения.

В помещении связи (Пятно 6) устанавливается оптический распределительный шкаф, который является центральным узлом для всех жилых домов. От данного шкафа прокладывается оптический кабель по паркингу до оптических боксов, устанавливаемых в каждом пятне (жилом здании). В центральном тепловом пункте ЦТП устанавливается

оптическая розетка. Кабели оптические марки КС-ОКГонг прокладываются по кабельным лоткам.

Кабельное телевидение

Предусматривается прокладка кабелей распределительных марки RJ-11 от помещения связи (Пятно 6) до жилых домов. Кабели прокладываются по слаботочным кабельным лоткам.

Лифтовая связь

Предусматривается прокладка кабеля «витая пара» от телефонного бокса, расположенного в диспетчерской (Пятно 6) до жилых домов. Кабели прокладываются по слаботочным кабельным лоткам, частично в ПВХ трубах.

Система контроля доступа

Система контроля доступа построена на базе интегрированной системы. Пульт контроля и управления устанавливается в диспетчерской (Пятно 6). Все контроллеры, расположенные в жилых домах, объединяются информационным кабелем «витая пара», проложенном на кабельных лотках.

Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления

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

Инженерные помещения паркинга, не оборудованные системой автоматического пожаротушения, оборудуются системой пожарной сигнализации.

Предусматривается применение интегрированной системы «Орион» в составе:

пульт контроля и управления С2000М;

приемно-контрольные панели Сигнал-20П;

сигнально-пусковые блоки С2000-СП1;

дымовые извещатели ИП212;

ручные пожарные извещатели ИПР 513.

Дымовые извещатели устанавливаются на потоках защищаемых помещений. Пульт контроля и управления устанавливается в диспетчерской (Пятно 6). Информация о состоянии системы в подземной автостоянке и жилых домах выводится на блоки индикации, установленные в диспетчерской и на посту охраны паркинга.

Для запуска системы внутреннего пожаротушения у пожарных кранов устанавливаются ручные извещатели. Для управления электрозадвижками и противопожарными насосами, противодымной вентиляцией, приточно-вытяжной вентиляцией предусмотрены сигнально-пусковые блоки.

Оповещение людей о пожаре предусматривается по второму типу с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

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

Управление клапанами дымоудаления осуществляется автоматически по сигналу пожарной сигнализации на шкаф управления JET-вентиляцией, дистанционное от кнопок, установленных в пожарных шкафах. Кнопки для проверки работы клапанов дымоудаления, подпора воздуха размещаются по месту рядом с клапанами.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСВЭнг(А)-LS. Линии питания, подключение к ящикам управления выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг.

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

Автоматика спринклерного пожаротушения

Для построения системы управления автоматическим пожаротушением предусматриваются шкафы контрольно-пусковые, прибор управления «Поток-3Н», которые размещаются в помещении насосной АПТ. Для приема, управления и отображения информации о работе насосных установок в помещении диспетчерской (Пятно 6) используется пульт С2000М и блок индикации и управления Поток-БКИ.

Рабочие насосы системы АПТ включаются при снижении давления от сигнализаторов давления, установленных в узлах управления. Контрольные кабели прокладываются по насосной по кабельным лоткам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Автостоянка запроектирована II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям таблицы 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировочные решения этажей и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Автостоянка состоит из одного пожарного отсека площадью, не превышающей установленную п. 5.33 МСН 2.02-05-2000*.

Лифты оборудованы тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре.

На путях эвакуации отделочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

В помещениях подземной автостоянки, запроектированы приточные противодымные системы вентиляции.

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем и включение противодымных систем при возникновении пожара.

В автопаркинге предусмотрено автоматическое пожаротушение.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка (3 отсек. Без наружных сетей и благоустройства)» 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.

Проект «ОВОС» ранее рассмотрен в составе комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы. 1 очередь» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) в соответствии с договором № 01-0553 от 28 марта 2017 года и выдано положительное экспертное заключение № 02-0104/17 от 07 июня 2017 года.

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

валовый выброс – 287,225313 т/период;

суммарный максимально разовый выброс – 4,7833 г/сек.

Проведение дополнительной экологической экспертизы по проектным материалам 6-ой очереди строительства, Подземная автостоянка, 3 отсек 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 июня 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 жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка (3 отсек. Без наружных сетей и благоустройства)» разработан на основании задания на проектирование.

Пристроенный подземный паркинг предусмотрен для временного хранения автомобилей в общем количестве 1240 машиномест на жилой комплекс (в том числе, предусматриваются машиноместа для инвалидов). Площадь паркинга разделена на 7 отсеков, в 6-ой очереди строительства комплекса (данным рабочим проектом) разработан 3 отсек на 143 машиноместа (в том числе, предусматриваются 7 машиномест для инвалидов). Мусоросборная камера размещена в подземном этаже (в зоне въезда), доступ к ней предусмотрен из паркинга через тамбур и непосредственно с улицы. Сообщение между этажами - посредством лестниц и лифтов через тамбур-шлюзы. Для обеспечения жильцов машиноместами рабочим проектом предусматривается установка

двухуровневого парковочного механизма. Паркинг неотапливаемый, отопление вспомогательных помещений - электрическое. Во внутренней отделке в зависимости от назначения помещений предусмотрены: полы - бетон со специальным покрытием, керамическая плитка; стены - выравнивающая штукатурка с водоэмульсионной окраской, керамическая плитка; потолок – перлит; отделка стен технических помещений выполняется согласно технологии.

Для маломобильных групп населения (далее МГН) предусмотрены: ширина проходов и дверных проемов в помещениях запроектирована с учетом возможности беспрепятственного передвижения МГН; все доступные для инвалидов места общего пользования оборудуются знаками и символами, в паркинге предусмотрены места для инвалидов, все пути прохождения для них оборудованы указателями.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение - от городских сетей. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением с использованием системы JET–вентиляции, рассчитанная на удаление газовыделений. Приток – естественный. Система JET-вентиляции оснащена системой контроля уровня СО, включающей сигнальные таблички, сигнальные сирены. Рабочим проектом предусмотрена связь шкафа управления системой JET-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации. Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в пространстве венткамер с выбросом воздуха через вентшахту, выше кровли жилой части.

В рабочем проекте предусмотрены следующие шумопоглощающие мероприятия: установка шумоглушителей, вентагрегатов на виброизоляторах, гибкие вставки для присоединения всасывающих и напорных патрубков вентиляторов, обеспечивающими нормируемый уровень шума от эксплуатируемого оборудования. Панели корпусов приточных и вытяжных блоков предусматриваются с изоляцией шумопоглощающим материалом.

Для отвода аварийных стоков в подземной автостоянке предусмотрены водоприемные лотки со съемными решетками. От лотков стоки отводятся в дренажные приямки, далее откачиваются дренажными насосами с поплавковыми клапанами в арычную сеть.

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. Территория ограждается, освещается. Для оказания первой медицинской помощи в каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка. Питьевой режим организовывается подвозом бутилированной воды. Для оказания первой медицинской помощи в каждом вагончике и на строительной площадке предусматриваются аптечки. В период строительства электроснабжение - от городских сетей. Водоснабжение осуществляется путем подключения трубопроводов к существующим сетям водопровода. Водоотведение – биотуалеты. Строительные и бытовые виды отходов будут временно храниться на участке строительства на специальных отведенных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозиться на полигоны.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от

20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта - не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка (3 отсек. Без наружных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

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

В рабочем проекте выполнен раздел «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 10,0 месяцев.

Начало строительства – 2 квартал 2018 года согласно письму ТОО «KAT Construction» от 16 января 2018 года № 24.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 10,0 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 г. – 90 %;

на 2019 г. – 10 %.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения

лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 Выпуск 1;

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

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

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

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный генеральным директором ТОО «KAT Construction» 16 марта 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 26 ноября 2016 года № 25-VI ЗРК, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

2017 год – 2269 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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка (3 отсек. Без наружных инженерных сетей и благоустройства)», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Указан номер приказа на ГАП.

2) Представлено письмо ТОО «KAT Construction» - наружные внеплощадочные сети комплекса с соответствующими центральными узлами инженерных коммуникаций, а также проект благоустройства жилого комплекса выполняются отдельными договорами, от 05 марта 2018 года № 65.

Архитектурно-планировочные решения

По общим вопросам

3) Представлена схема генерального плана жилого комплекса с выделением пятна подземной автостоянки, рассматриваемой в представленном рабочем проекте (в формате jpeg).

По подземной автостоянке

4) Представлен лист «Общие данные» с подписями ГИП (ГАП) под записью о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

5) На чертежах показаны общие габаритные размеры здания подземной автостоянки.

6) Предусмотрен дополнительный эвакуационный выход в тупиковой части подземной автостоянки в осях ВЯп-ГАп, 6/2п-6/1п согласно п. 5.14 МСН 2.02-05-2000*.

7) Обосновано размещение мусоросборной камеры в подземной автостоянке (поз. 8). Представлено письмо заказчика ТОО «KAT Construction» по мусоросборной камере от 05 марта 2018 года № 64.

8) Предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре при входе в помещение мусоросборной камеры (поз. 8) согласно п. 5.8 МСН 2.02-05-2000*.

9) Предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства в местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин.

10) Указан тип водостока с крыши подземной автостоянки согласно п. 4.4 СНиП РК 3.02-06-2009.

11) Исключен лист с таблицей «Подготовка поверхностей (строительной готовности) стен и потолков», где указаны поверхности потолков в квартирах, как не относящийся к данному рабочему проекту.

12) Предусмотрены мероприятия для предотвращения прорастания корней растений (типа дренирующего слоя с пропиткой против прорастания корней) при устройстве эксплуатируемой кровли согласно п. 5.106 СНиП РК 3.02-06-2009.

Инженерно-геологические изыскания

13) Выполнены скважины и инженерно-геологические разрезы под паркинг.

Конструктивные решения

14) В расчётах откорректирована конструкция пола принята в соответствии с чертежами марки АР.

Блок 1

15) В расчетной на схеме паркинга учтена конструкция вентиляционной шахты.

16) Представлены результаты расчета армирование парапета.

Блок 2

17) Откорректированы расчеты с учетом пространственного характера сейсмического воздействия на здание, первые два компонента характеризуют поступательное движение, согласно п. 5.1 Приложения 5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Блок 3

18) Откорректированы расчеты, вид фундаментной ленты приведен в соответствие с чертежами.

19) Представлены результаты армирования вентшахт.

Чертежи

Общие замечания

20) Представлен план котлована под весь комплекс с разрезами.

21) Выполнены сечения по фундаментам в местах примыкания к существующим зданиям.

Блок 1

22) Расположение фундаментов на разных отметках принято в соответствии с п. 10.7 СНиП РК 5.01-01-2002.

23) Увеличено армирование в фундаментных лентах, согласно расчету.

24) Откорректированы номера позиций арматурных стержней в сечениях по колоннам, приведены в соответствие с чертежами колонн и спецификациями.

25) Увеличено армирование колонн Км-1, КМ-4, Км-9, Км-14 согласно расчету.

26) Откорректировано армирование диафрагм, приведено в соответствие с расчетом.

27) Откорректировано армирование плиты перекрытия, принято согласно выполненного расчета.

28) Откорректированы номера позиций арматуры в сечении 3-3 балки Б3, Б4.

29) Откорректировано армирование капителей, принято согласно выполненного расчета.

30) Принятое сечение и армирование вентиляционной шахты и парапета подтверждено расчетом.

Блок 2

31) Откорректированы отметки глубины заложения фундаментов.

32) Указана толщина плиты пандуса и шаг фиксаторов поз. 3.

33) Сечения фундаментных балок в чертежах приведены в соответствие с расчетами.

34) Откорректировано армирование фундаментных лент, приведено в соответствие с расчетом.

35) Откорректирован диаметр хомутов в консольных частях диафрагмы ДЖм-7 принят не менее 8 мм.

36) Откорректировано армирование колонн, принято в соответствие с выполненными расчетами.

37) Откорректировано армирование плиты покрытия и капителей, приведено в соответствие с выполненными расчетами.

Блок 3

38) На схеме армирования фундаментов указать расположение дополнительной арматуры в местах уступов по фундаментной ленте.

39) Откорректировано армирование диафрагм приведено в соответствие с расчетами.

40) Увеличено дополнительное армирование в плите покрытия в верхней зоне согласно расчету.

41) Увеличено армирование капителей Кпм-7, Кпм-3, Кпм-4, Кпм-5 в верхней зоне.

42) Принятое армирование вентшахт и парапета подтверждено расчетом.

Отопление и вентиляция

43) Выполнено согласование со смежными разделами на первом листе.

44) Представлен план кровли паркинга.

Водопровод и канализация

45) Уточнены расчетные расходы воды и стоков.

46) Предусмотрены фитинги для полипропиленовых труб системы В1, Т3, Т4 (в санузле паркинга, мусорокамеры).

47) Показано на блокировочной схеме место расположения насосной станции.

48) Представлен гидравлический расчет систем В1, В2, Т3 магистральных сетей жилого комплекса.

Автоматическое пожаротушение паркинга

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

Сметная документация

50) Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

51) Сметная документация пересчитана в ценах 1 квартала 2018 года в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

52) Распределение затрат на строительство по годам приведено в соответствие с расчетом нормативной продолжительности строительства и расчетом норм задела.

53) Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, функциональному назначению объекта.

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 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Мощность (вместимость, пропускная способность)	маш/мест	143	143
2	Этажность	этаж	1 (подземный)	1 (подземный)
3	Площадь застройки	$м^2$	5480,5	5480,5
4	Общая площадь здания	$м^2$	5418,0	5418,0
5	Строительный объем здания	$м^3$	23478,7	23478,7
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2019 гг.	млн. тенге	816,436	782,383
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	646,087	638,301
	оборудование	млн. тенге	51,952	28,848
	прочие	млн. тенге	118,397	115,234

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (ПИР)	млн. тенге	25,403	21,989
6.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	708,572	681,124
6.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	82,461	79,270
7	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (143 места)	тыс.тенге/ место	5709,34	5471,21
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10

В результате экспертизы:

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения проектной документации;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению здания;

снижение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2017-2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года на 34,053 млн. тенге произошло в связи с корректировкой объемов и видов работ в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза») в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 6 очередь. Подземная автостоянка (3 отсек. Без наружных инженерных сетей и благоустройства)» 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:

Мощность (вместимость, пропускная способность) - 143 машино-места.
Общая площадь здания - 5418,0 м^2.
Строительный объем здания - 23478,7 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем (прогнозном) уровне цен 2017 – 2019 годов - 782,383 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 638,301 млн. тенге;
оборудование - 28,848 млн. тенге;
прочие - 115,234 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 10,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАТ Construction» в соответствии с условиями договора от 30 января 2018 года № 01-0155.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать проект генерального плана комплекса с благоустройством, проект наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Алмалы ауданы Манас көшесінің шығысына қарай, Абай даңғылының солтүстігіне қарай тұрғын кешен салу. 6-кезек. Жерасты автотұрағы (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз. 3-бөлік)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қуаты (сыйымдылығы, өткізу қабілеті)	- 143 маш./орын.
Ғимараттың жалпы алаңы	- 5418,0 м^2.
Ғимараттың құрылыстық көлемі	- 23478,7 м^3.
2017-2019 жылдардағы ағымдағы (болжамды) деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 782,383 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 638,301 млн. теңге;
жабдықтар	- 28,848 млн. теңге;
басқа шығындар	- 115,234 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 10,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 30 қаңтардағы № 01-0155 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «КАТ 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 Тапсырысшы жұмыс жобаларын іске асыру барысында қөркейтумен кешеннің бас жоспары жобасы және сыртқы инженерлік желілердің жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алсын.

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

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Томанов М.М.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт