«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Потанин көшесі 14/17 үйі бойында жер асты паркингі бар халыққа қызмет көрсету нысандарымен көппәтерлі тұрғын үй салу (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

11.01.2018 ж. № 02-0010/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Nur-KZSTROY» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП Геодезия» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Потанин көшесі 14/17 үйі бойында жер асты паркингі бар халыққа қызмет көрсету нысандарымен көппәтерлі тұрғын үй салу (сметалық құжаттамасыз) 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

№ 02-0010/18 от 11.01.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Nur-KZSTROY»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТОП Геодезия»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)»**, 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.

НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2320 от 8 декабря 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Nur-KZSTROY».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия № 13010218 от 7 июня 2013 года, II категории, с приложением к государственной лицензии № 001 на 3 страницах, от 7 июня 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан,).

ГИП – Тульбаев Д.У. (приказ ТОО «ТОП Геодезия» от 31 мая 2017 года № 16/01-ОД).

ГАП – Исаев А. (приказ ТОО «ТОП Геодезия» от 25 мая 2017 года № 22/03-ОД).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Nur-KZSTROY».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы, с наружными инженерными сетями», согласованное директором ТОО «ТОП Геодезия» и утвержденное директором ТОО «Nur-KZSTROY», от 20 ноября 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0876 га, расположенный по адресу: ул. Потанина, 14/17, Медеуский район, г. Алматы, с целевым назначением земельного участка: для строительства многоквартирного жилого дома, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем» от 28 августа 2014 года № 0087549, кадастровый номер участка 20-315-047-303;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,0395 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Потанина, 14/17 с целевым назначением земельного участка: для благоустройства и озеленения территории с организацией выезда, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 24 октябрь 2017 года № 0058137, кадастровый номер участка 20-315-047-455;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом, ул. Потанина 14/17 Медеуский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 29 апреля 2015 года № 998;

меморандум на безвозмездное оказание услуг от 20 февраля 2017 года на проектирование объекта «Многоквартирный жилой комплекс с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Потанина, д. 14/17», заключенный между ТОО «Nur-KZSTROY» и ТОО «ТОП Геодезия»;

эскизный проект «Многоквартирный жилой дом со встроенными в 1-ый этаж коммерческими площадями и подземным паркингом по ул. Потанина, № 14/17 в Медеуском районе города Алматы», разработанный ТОО «ТОП Геодезия»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Разработка ПСД строительства 9-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, подземным паркингом и отапливаемым техническим этажом, расположенного по адресу: ул. Потанина, 14/17», выполненный ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия МҚЛ № 01419 от 1 сентября 2006 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 8 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2015 году;

топографическая съемка М1:500 (планшет С-18-1, 2), составленная ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 6 января 2017 года;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Потанина, дом 14/17, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 6 октября 2017 года № 170/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Потанина, дом 14/17, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 6 октября 2017 года № 170/2;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ выданная Казгидрометом, от 17 февраля 2017 года № 22-01-21/209;

акт обследования зелёных насаждений, выданный КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 20 ноября 2017 года № 1-03.3Т-3-2075;

письмо ПК «Жаворонок» № 48 от 20 ноября 2017 года о согласовании совместной эксплуатации существующих детских и спортивных площадок, площадок для отдыха, хозяйственных площадок;

письмо ПК «Жаворонок» № 50 от 20 ноября 2017 года о согласовании использование существующей контейнерной площадки для мусора с необходимым расширением согласно расчету;

письмо ТОО «Nur-KZSTROY» № 16 от 13 декабря 2017 года о том, что источником финансирования строительства являются собственные средства ТОО «Nur-KZSTROY» и заемные средства, срок начало строительства – январь 2018 года;

письмо ТОО «Nur-KZSTROY» № 18 от 19 декабря 2017 года о том, что торец 5-ти этажного жилого дома, примыкающего к проектируемому зданию с южной стороны – глухой и не имеет окон и балконов;

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 28 июня 2017 года № 05/3-2109 – для подключения к городским сетям и сооружениям водопотребления объекта: «9-эт. жилой комплекс с рестораном и подземным паркингом»;

ГКП на ПХВ «Тоспа Су», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 28 июня 2017 года № 05/3-2109 – для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации объекта: «9-эт. жилой комплекс с рестораном и подземным паркингом»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 31 октября 2017 года № 15.3/11379/17-ТУ-В-76 – на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого дома с техническим этажом, встроенными коммерческими помещениями на первом этаже и отапливаемым автопаркингом, расположенного по адресу: ул. Потанина, 14/17, (кадастровый номер земельного участка 20-315-047-303);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 13 марта 2017 года № 25.1-1064 – на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, ул. Потанина, 14/17 (кадастровый номер земельного участка 20-315-047-303);

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» от 16 октября 2017 года № 05-152/Т – для телефонизации многоквартирного ЖД с коммерческими площадями по адресу: г. Алматы, ул. Потанина, д. 14-17».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом, ул. Потанина 14/17 в Медеуском районе города Алматы», письмо № 04.2.03.3т-Н6141 от 24 августа 2015 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными в первый этаж коммерческими площадями и подземным паркингом по ул. Потанина № 14/17 в Медеуском районе города Алматы с наружными инженерными сетями», без сметы, выданное ТОО «ТОО «Nur-KZSTROY», письмо от 15 декабря 2017 года № 12ф.

Согласование графических материалов:

план сети, чертеж 08-09-2015-ТС лист 2, согласован со следующими организациями – ТОО «Алматинские тепловые сети», от 12 января 2016 года № 1; КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», без даты; ГКП «Холдинг Алматы Су», от 23 декабря 2015 года; ТОО «КТГ Алматы», от 10 ноября 2017 года; ТОО «Нур Курылыс 80», от 6 января 2016 года; Управление городского пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы, от 24 декабря 2015 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 24 декабря 2015 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 2 ноября 2017 года;

согласования планов выноса сетей водопровода и канализации, попадающих в зону строительства жилого дома (шифр 02-2015-НВК, лист 2) – ГКП на ПХВ «Су желісі», от 10 ноября 2015 года; ГКП «Холдинг Алматы Су», от 9 декабря 2015 года; ТОО «АлТС», от 20 ноября 2015 года; АО «АЖК», от 16 ноября 2015 года; ТОО «Алматинские газовые сети», от 8 декабря 2015 года; АО «КТГ Аймак», от 20 ноября 2017 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты; ПК «Жаворонок», от 13 ноября 2017 года; КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 19 ноября 2015 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 30 ноября 2017 года;

согласование проектируемых наружных сетей водопровода и канализации - шифр (08-09-2015-НВК, лист 2) – ГКП «Холдинг Алматы Су», от 27 января 2016 года; ТОО

«АлТС», от 20 марта 2016 года; РДТ «Алматытелеком», от 28 марта 2017 года; АЭТУТ, от 28 марта 2016 года; ТОО «АТТУ», от 29 марта 2016 года; АО «АЖК», от 30 марта 2016 года; АО «АЖК» (кабель связи), от 30 июля 2016 года; АО «КТГ Аймак», от 11 октября 2017 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты; КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 16 октября 2017 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 2 ноября;

план кабельных линий 10кВ (лист 3) – АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 13 июня 2017 года; ГКП «Холдинг Алматы Су» от 30 марта 2016 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 июня 2017 года; ТОО «АлТС» от 29 марта 2016 года; КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 25 марта 2016 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты;

план наружных сетей телефонизации – ГКП «Холдинг Алматы Су» без даты; КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» без даты; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 22 октября 2017 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 08-09-2015

08-09-2015-ОПЗ – общая пояснительная записка.
08-09-2015-ГП – генеральный план.
08-09-2015-АР – архитектурно-планировочные решения.
08-09-2015-КЖ – конструкции железобетонные.
08-09-2015-ОВ – отопление и вентиляция.
08-09-2015-ТС – тепловые сети.
08-09-2015-ВК – водопровод и канализация.
08-09-2015-АПТ – автоматическое пожаротушение.
08-09-2015-НВК – наружные сети водоснабжения и канализации.
08-09-2015-НВК – переустройство наружных сетей водоснабжения и канализации
08-09-2015-ЭС – электроснабжение.
08-09-2015-ЭЛ – электрооборудование.
08-09-2015-ЭП – трансформаторная подстанция.
08-09-2015-СС – слаботочные системы.
08-09-2015-НСС – наружные сети телефонизации.
08-09-2015-АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
08-09-2015-ТФ – оптическая телефонная распределительная сеть.
08-09-2015-ПОС – проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ОВОС – Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными в 1-этаж коммерческими площадями и подземным паркингом по ул. Потанина, 14/17 в Медеуском районе г. Алматы», выполненный с использованием программного комплекса «SCAD office 11.3» в 2015 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.

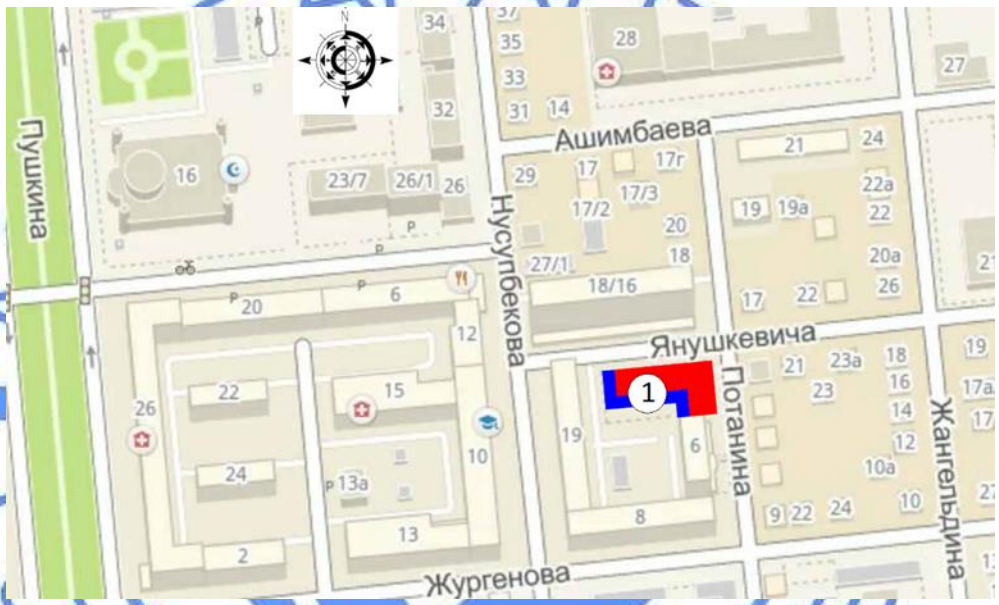
6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоквартирного жилого дома расположена по ул. Потанина, дом 14/17 в Медеуском районе г. Алматы.

Поверхность площадки строительства ровная, с общим уклоном на северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 769,350-770,100 м.



Экспликация:

1 - участок строительства многоквартирного жилого дома с подземным автопаркингом.

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 давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;

нормативная глубина промерзания грунтов:

для суглинков	- 92,0 см;
для крупнообломочных и насыпных	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина, 14/17, Медеуского района, города Алматы (без сметной документации)» выполнены специалистами ТОО «ТОП Геодезия» в 2015 году.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау.

Площадка строительства представляет собой слабонаклонную аккумулятивную равнину, сложенную четвертичными отложениями аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса.

Геолого-литологический разрез представляет собой толщу суглинистых грунтов, подстилаемых толщей галечниковых грунтов.

Разрез представлен с поверхности под насыпными грунтами мощностью от 0,50 м до 2,50 м, суглинком твердой консистенции, мощностью от 0,40 м до 0,50 м, ниже залегает галечниковый грунт, маловлажный, с песчаным заполнителем и включением валунов до 20 %, не вскрытый на полную мощность.

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт: гравийный грунт, строительный мусор, суглинки;

ИГЭ-2 – суглинок, твердый;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт, маловлажный, с песчаным заполнителем, с включением валунов до 20 %.

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

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ кН/м³	ρ_{II} кН/м³	ρ_I кН/м³	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Насыпной грунт	17,5	17,5	17,3					
2	Суглинок твердый	16,2	15,9	15,8	22,3	21,8	20,7	20,4	5,4 / 1,4*
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	20,0	20,0	19,8	-	-	43	43	50

где:

р - плотность грунта;

С - удельное сцепление;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации.

Для суглинка в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе (*) – при водонасыщении.

По степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – слабоагрессивные, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные и слабоагрессивные.

По степени морозоопасности суглинки твердые – слабопучинистые, галечниковые грунты с песчаным заполнителем – практически не пучинистые.

Грунты незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – низкая и средняя.

Грунтовые воды в период изысканий (октябрь, 2015 год) выработками не вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Просадочность

По данным компрессионных испытаний суглинки твердые (ИГЭ-2) в естественном и в водонасыщенном состоянии от средне-, до сильно сжимаемых, обладают просадочными свойствами. Начальное просадочное давление 0,15-0,42 кг/см^2.

Тип грунтовых условий по просадочности – II (второй).

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.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – II (вторая).

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

Рекомендация

В качестве основания для фундаментов рекомендуется галечниковый грунт (ИГЭ-3).

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по ул. Потанина, 14/17 в Медеуском районе г. Алматы.

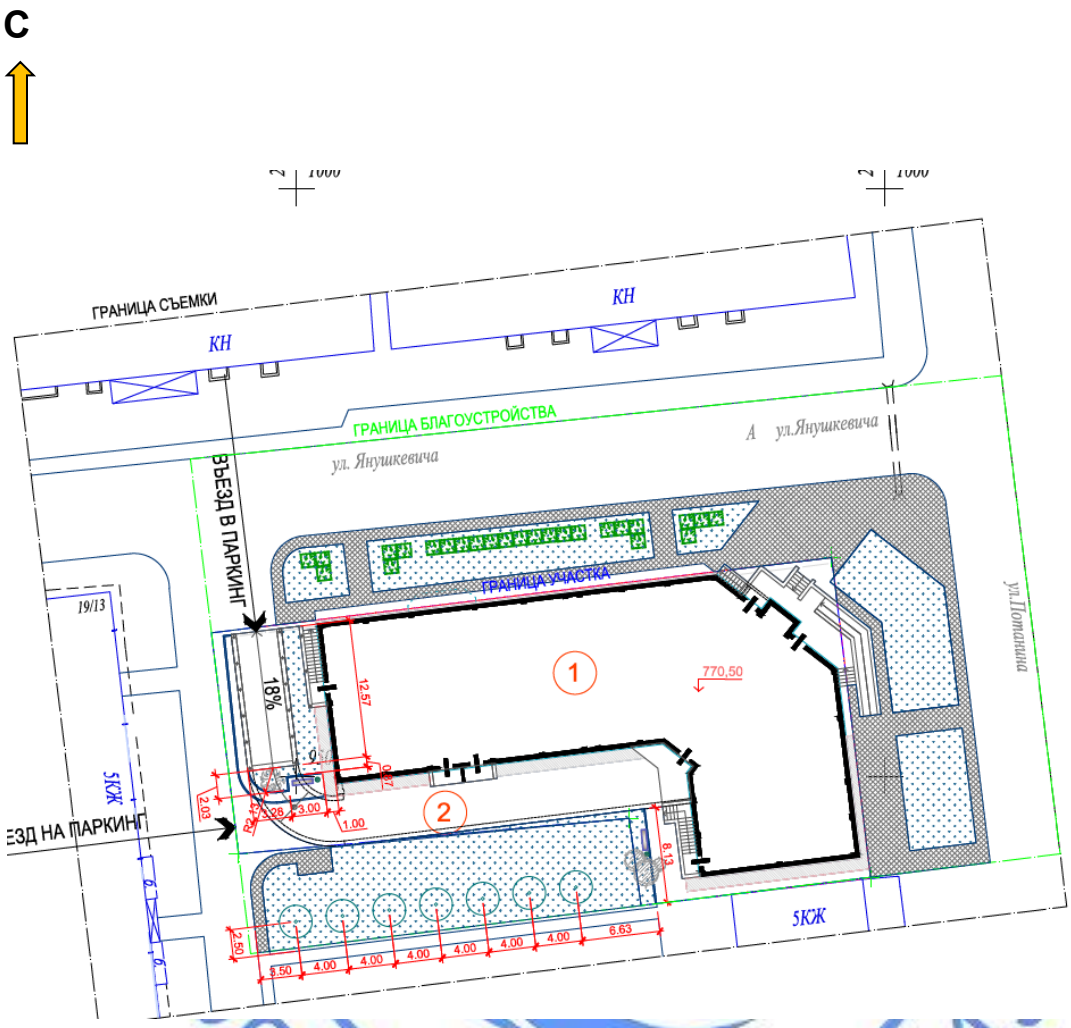
6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и автопаркингом предусмотрено на земельном участке, общей площадью 0,1271 га.

Выделенный участок состоит из двух земельных участков – основной (площадью 0,0876 га) и прирезки к основному участку (площадью 0,0395 га).

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М1:500, выполненной ТОО «ГЦИ» от 06 января 2017 года.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.



Экспликация зданий и сооружений:
1 – многоквартирный жилой дом;
2 - подземный автопаркинг.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Участок строительства расположен в существующей застройке, южнее ул. Янушкевича, западнее ул. Потанина.

На участке предполагается размещение жилого дома (Пятно 1) с встроенно-пристроенным подземным автопаркингом (Пятно 2).

Жилой дом занимает площадь основного участка, часть встроенно-пристроенного подземного автопаркинга (паркинга) – площадь участка, прирезанную к основному участку.

За отметку 0,000 м жилого дома и встроенно-пристроенного паркинга принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 770,500 м по ГП.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого дома предусмотрен с западной стороны участка по существующему проезду.

Входы в жилую часть жилых домов предусмотрены со двора, в общественную часть - с прилегающих к участку улиц: с северной стороны – с улицы Янушкевича, с восточной стороны – с улицы Потанина.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданиям. Входы предусматриваются в жилую часть дома с устройством перепада уровня между площадкой крыльца и уровнем земли, не превышающим 4 см; в общественную часть - с устройством пандуса.

Парковка автомашин для жильцов предусмотрена на прилегающей территории жилого района в пределах пешеходной доступности, а также в подземном встроенно-пристроенном паркинге (Пятно 2). В подземном паркинге также предусмотрено место для парковки автотранспорта МГН.

Въезд-выезд в подземный паркинг предусмотрен с северной стороны участка по однопутному закрытому пандусу, въезд-выезд на эксплуатируемую кровлю паркинга – с западной стороны участка с местного проезда.

Благоустройство участка предусматривает устройство на эксплуатируемой кровле подземного паркинга пешеходных дорожек, подъезда к входам в жилую часть жилого дома;

Для детских игр и спортивных занятий, отдыха взрослого населения предусматривается эксплуатация существующих детских и спортивных площадок, площадок для отдыха взрослого населения совместно с жильцами ПК «Жаворонок» (письмо ПК «Жаворонок» от 20 ноября 2017 года № 48). Для мусороудаления предусматривается существующая контейнерная площадка для мусора на территории ПК «Жаворонок» (письмо ПК «Жаворонок» от 20 ноября 2017 года № 50).

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Покрытие проездов, предусматривается из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек - из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: скамьи, урны.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков, с последующим сбросом за границу участка.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой декоративных кустарников, устройством газона. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземных паркингов предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь отведенного земельного участка	га	0,1271

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
2	Площадь застройки	$м^2$	1065,90
	в том числе:		
	жилого дома	$м^2$	727,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	362,00
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга	$м^2$	174,10
4	Площадь озеленения	$м^2$	45,00
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга	$м^2$	27,80

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство жилых зданий IV класса (по классификации жилых зданий, таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности:

для квартир - Ф1.3;

для общественного назначения (предприятия торговли) - Ф3.1;

для паркинга – Ф5.2.

Жилой дом (Пятно 1)

Жилой дом - двухсекционный, 9-этажный, с подвальным этажом, Г-образной формы в плане, с общими размерами в осях 42,90х24,90 м.

Крыша - чердачная (холодный технический чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком с подогревом в зимнее время; над помещениями под террасами – совмещённая, с покрытием тротуарными плитками (с гидроизоляцией), с наружным организованным водостоком.

Высота этажей принята:

подвального – 3,3 м;

надземных:

первого – 4,2 м;

со второго по девятый – по 3,0 м;

чердака – 2,4 м (до низа плиты перекрытия).

На этажах предусмотрено размещение:

в подвальном – помещение для хранения автомобилей в (в том числе для транспорта МГН), технические помещения;

на надземных:

на первом – встроенные помещения общественного назначения, санузлы (в том числе для МГН);

со второго по девятый – квартиры;

на чердаке - технические помещения.

Квартиры на девятом этаже предусмотрены одно, - и двухуровневые (второй уровень квартир – в части объема чердака). На втором уровне квартир предусматриваются помещения творческих мастерских с террасами, выделенные глухими противопожарными преградами от остальной части чердака (от технических помещений).

На жилых этажах дома предусмотрено размещение квартир:

со второго по восьмой поэтажно – однокомнатных по 4 (всего 28 квартир), двухкомнатных по 4 (всего 28 квартир), трёхкомнатных по 1 (всего 7 квартир);

на девятом – одноуровневых: однокомнатных – 3, двухкомнатных – 1, трёхкомнатных – 1; двухуровневых: четырёхкомнатная – 1, трехкомнатная – 2. На втором уровне двухуровневых квартир предусмотрены дополнительные помещения – творческие мастерские с террасами.

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

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15,0 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на балконы с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проёма.

Выход на чердак в каждой секции жилого дома предусмотрен из лестничной клетки типа Л1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом, через противопожарную дверь 2-го типа; выход на кровлю предусмотрен: в одной секции - из лестничной клетки по стационарной металлической лестнице через противопожарный люк 2-го типа; в другой секции - из чердака по стационарной металлической лестнице через противопожарный люк 2-го типа.

Вертикальная связь между этажами жилой части в каждой секции жилого дома предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1; между этажами жилой части и подвальным этажом в каждой секции жилого дома - посредством грузопассажирского лифта грузоподъёмностью 1000 кг. Сообщение первого надземного этажа с вышележащими этажами и подвальным этажом рабочим проектом не предусмотрено.

В подвальном этаже каждой секции выход из лифтов предусмотрен в тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

Входы в объекты обслуживания населения предусмотрены обособленно от лестничных клеток здания через входные группы с тамбуром и крыльцами. Объекты обслуживания населения отделены от жилой части дома глухой противопожарной стеной и имеют изолированные входы от входов в жилую часть дома.

Эвакуация из помещений осуществляется:

из подвального этажа (в каждой секции) – по наружным лестницам в приямках наружу;

с надземных этажей (в каждой секции):

с первого – непосредственно наружу;

со второго по девятый – по коридорам через лестничную клетку типа Л1;

с чердака – в лестничную клетку типа Л1 через противопожарную дверь.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы предусматриваются в жилую часть дома с устройством перепада уровня между площадкой крыльца и уровнем земли, не превышающим 4 см; в общественную часть - с устройством пандуса.

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

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

Удаление бытовых отходов предусмотрено на существующей площадке для мусоросборных контейнеров на территории ПК «Жаворонок» (письмо ПК «Жаворонок» от 20 ноября 2017 года № 50).

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Летние помещения (балконы) предусматриваются во всех квартирах; на втором уровне двухуровневых квартир предусматриваются террасы.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей стен с первого по второй этажи включительно предусматривается облицовка плиткой из гранита, выше – окраска фасадной краской.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей; витражи - из алюминиевых профилей, с заполнением стеклопакетами, индивидуального изготовления. Стеклопакеты предусмотрены с применением энергосберегающего безопасного стекла.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые; внутренние двери – металлопластиковые, деревянные.

Внутренняя отделка помещений

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

полы – линолеумные, из керамической напольной плитки, тротуарная плитка с гидроизоляцией (террасы на втором уровне двухуровневых квартир), цементно-песчаные, бетонные;

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, декоративная штукатурка, облицовка керамической плиткой;

потолки – покраска водоэмульсионной краской.

Коммерческие помещения – отделываемые поверхности подготовлены под чистовую отделку по желанию арендаторов.

Подземный паркинг (Пятно 2)

Подземный паркинг – встроенно-пристроенный, одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 42,90х24,90 м.

Крыша пристроенного паркинга – совмещённая, с плоской эксплуатируемой кровлей с наружным водостоком по спланированной поверхности кровли.

Высота этажа принята – 3,3 м (до низа плиты покрытия).

На подземном этаже размещаются помещения для хранения автомобилей на 6 машино/мест (в том числе для транспорта МГН – 1 машино/место), технические помещения.

В полу паркинга, в соответствии с 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.

Въезд в паркинг осуществляется по закрытому однопутному пандусу с проектируемого местного проезда.

Эвакуация из помещений паркинга осуществляется по наружным лестницам в приямках наружу.

Внутренняя отделка

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

полы – специальное покрытие с упрочнительным верхним слоем, цементно-песчаные;

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска;

потолки – водоэмульсионная покраска.

Технические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Количество квартир,	шт.	71
	в том числе:		
	однокомнатных	шт.	31
	двухкомнатных	шт.	29
	трёхкомнатных	шт.	10
	четырёхкомнатных	шт.	1
3	Площадь жилого здания	$м^2$	6427,7
4	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	4254,5
5	Общая площадь помещений общественного назначения	$м^2$	315,6
6	Строительный объём	$м^3$	19730,7
	в т.ч. ниже отметки 0,000		2524,9
7	Вместимость паркинга	машино мест	6

6.2.2 Конструктивные решения

Жилой дом

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

Степень огнестойкости здания - *II.*

Расчёт несущих конструкций жилого дома произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «SCAD office 11.3» в 2015 году, с применением двух-, трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Здание жилого дома состоит из двух конструктивно самостоятельных отсеков (*отсек в осях «1-6» и отсек в осях «7-11»*), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмического шва, включая фундаменты.

Конструктивная схема отсеков жилого дома – 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:

отсек в осях «1-6» – 3,60х6,60 м; 3,90х6,60 м; 4,20х6,60 м и 5,40х6,60 м;

отсек в осях «7-11» – 3,60х6,60 м; 3,30х6,60 м; 3,00х6,60 м и 5,40х6,60 м.

Несущие конструкции отсеков жилого дома запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане:

для отсека в осях «1-6» – 22,05х14,70 м;

для отсека в осях «7-11» – 26,40х21,80 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой в требуемых местах поперечной (вертикальной) арматуры с шагом 200 мм и 400 мм и поддерживающих конструкций из прокатных профилей с шагом 1500х1500 мм для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

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

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

В местах устройства колонн каркаса, монолитных стен подвала и диафрагм из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде плоских и пространственных каркасов из арматуры соответствующих диаметров.

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

Отметка низа фундаментной плиты принята – минус 4,400 м.

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

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «ТОП Геодезия» в 2015 году, основанием фундаментных плит жилого дома служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3).

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм. Монолитные стены имеют периферийное и полевое зоны 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.

По верху стен выполняется монолитная обвязка, армированная пространственным каркасом. Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Грани проемов армируются пространственным каркасом.

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне перемычек также заанкеривается при помощи П-образных стержней.

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

Стыки продольной арматуры монолитной обвязки выполняются в разбежку, внахлест на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Стены подвала с наружной стороны утепляются негорючим теплоизоляционным материалом, толщиной согласно теплотехническому расчету.

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

Колонны – монолитные железобетонные, поперечным сечением:

отсек в осях «1-6»

с отм. минус 4,400 м до отм. минус 0,100 м – 400х400 мм, 600х600 мм;

с отм. минус 0,100 м и выше – 400х400 мм.

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 монолитных ригелей армируются сварными сетками (или замкнутыми хомутами) с шагом 80 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 А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 350х500(h) мм.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

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

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной:

с отм. минус 3,400 м до отм. минус 0,100 м – 400 мм;

с отм. минус 0,100 м до отм. 25,100 м – 300 мм;

с отм. 25,100 м и выше – 200 мм.

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

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

Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Грани проемов армируются пространственным каркасом.

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

Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне перемычек также заанкеривается при помощи П-образных стержней.

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

Диафрагмы жесткости с наружной стороны утепляются негорючим теплоизоляционным материалом, толщиной согласно теплотехническому расчету.

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

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование плиты выполняется вязаными сетками из отдельных стержней в нижней и верхней зоне с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке.

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

Консольные участки плиты усиливаются пространственным каркасом.

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя бетона принята 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

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

Ограждающие стены (заполнение каркаса) – кладка из газобетонных блоков толщиной 300 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие В3,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1500 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Кладки с наружной стороны утепляются негорючим теплоизоляционным материалом, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Перегородки:

кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм и 100 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие В3,5 на специальном клеевом растворе. Кладка выполняется с применением антисейсмических мероприятий;

кладка из керамического кирпича КОРПо1Нф100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 50 с горизонтальным армированием, связанным с примыкающими конструкциями. Горизонтальное армирование швов предусматривается с шагом 450 мм по высоте. Кладка усиливается двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 30 мм. Временное сопротивление кладки растяжению по неперевязанным швам принято 0,6 кгс/см$^{2.}$

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

Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Парапет – кладка из керамического кирпича КОРПо1Нф100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 50, высотой 600 и 1000 мм. Кладка армируется горизонтальной сеткой с шагом через 450 мм. Кладка усиливается устройством вертикальных металлических стоек в теле кладки с шагом не более 2000 мм из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. По верху кладки выполняется антисейсмический пояс высотой 150 мм из бетона класса В15. Временное сопротивление кладки растяжению по неперевязанным швам принято 1,2 кгс/см^2;

Шахты лифтов – стальной каркас из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Крыльцо, пандус и спуски в подвал

Подземные конструкции крыльца и спусков в подвал (подпорные стенки, площадки, лестничные марши и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Подпорные стенки армируются вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III и А-I. Площадки, лестничные марши и плита пандуса армируются сварными сетками по ГОСТ 23279-85 в нижней зоне. Ступени имеют конструктивное армирование.

Под монолитными конструкциями предусматривается подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций спусков в подвал – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Подземный паркинг

Конструкция несущего каркаса подземного паркинга с рампой въезда отделена от основного здания антисейсмическим швом, включая фундаменты.

Конструктивная схема – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн – 4,4х7,8 м, 4,4х7,7 м и 4,4х5,4 м.

Несущие конструкции рампы запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением 800х500(h) мм. Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А-III. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Для последующего выполнения ограждающих стен и колонн каркаса рампы, из тела перекрестных лент предусматриваются вертикальные арматурные выпуски соответствующих диаметров, в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для стен).

Стыки продольной арматуры 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 – минус 4,400 м.

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

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «ТОП Геодезия» в 2015 году, основанием фундаментной ленты рампы въезда служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3).

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм и 600х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, обеспечивающих 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 том числе 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 монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 80 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 А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 400х500(h) мм и 400х600(h) мм.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, обеспечивающих закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

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

Ограждающие стены подземного паркинга и рампы въезда – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Армирование монолитных стен выполняется двумя вертикальными вязанными сетками из отдельных стержней. Вертикальные сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Горизонтальные и вертикальные стержни анкеруются в примыкающих конструкциях (колоннах и ригелях).

Стыки горизонтальной рабочей арматуры также выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

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

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке из отдельных стержней (лягушки).

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Стыки продольной арматуры выполняются внахлест без сварки. Стыки соседних стержней выполняются в разбежку.

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

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – *II (нормальный) технически сложный объект.*

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземном непроходном канале, с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами, компенсаторной нишей, углом поворота, узлом трубопроводов и наземным ковером.

Канал тепловой сети запроектирован односекционным - из сборных железобетонных лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами (канал марки КЛ), с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотковыми элементами монолитных железобетонных вставок для неподвижных опор.

Все конструктивные элементы канала запроектированы по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечного сечения канала – 1000х450(h) мм и 1280х600(h) мм);

Марка канала – КЛ 90х45 и КЛ 120х60.

В местах примыкания сборных лотков к тепловым камерам и неподвижным опорам, а также на участках длиной более 50,0 м предусматриваются деформационные швы. Заделка деформационных швов выполняются в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами каналов усиливаются плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) устанавливаются на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками предусматривается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Неподвижными опорами служат металлические опоры заводского изготовления, заделанные в монолитные железобетонные вставки, устроенные между сборными лотками. Монолитные железобетонные вставки под неподвижные опоры приняты прямоугольного сечения с габаритными размерами в плане 1400х300 мм,1500х300 мм, высотой опоры – 800 мм и 900 мм соответственно.

Армирование монолитных вставок под неподвижные опоры выполняется сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-85.

Под монолитными вставками предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций монолитных вставок под неподвижные опоры – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Тепловая камера **–** подземное сооружение, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 3200х3200 мм, высотой – 2500 мм до низа плит перекрытия.

Отметка подошвы днища камеры принята в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камеры – монолитные, железобетонные, толщиной 350 мм. Стенки армируются отдельными стержнями класса А-III, образующими с двух сторон стены вязаную арматурную сетку. Арматурные сетки стенок связываются между собой шпильками из стержней класса А-I, установленными с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

В местах расположения технологических отверстий стенки имеют усиленное армирование.

Днище камеры – монолитное, железобетонное, толщиной 350 мм, армированное сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-85 в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов шагом 500х500 мм в шахматном порядке.

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

Материал монолитных конструкций камеры – бетон класса В20; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие камеры – сборные, железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Для обслуживания технологического оборудования предусматриваются люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Для спуска в камеру предусматриваются стремянки по серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунным люком типа «Т» с шарниром и замком по ГОСТ 3634-99.

Наземный терминал (ковер) – металлическая труба с крышкой и надежным запорным устройством. Ковер предназначен для размещения коммутационных терминалов и обеспечения их сохранности. В рабочем проекте предусматривается установка наземного ковера на опорную подушку по серии 3.006.1-2.87. Наружные поверхности наземного ковера, соприкасающиеся с грунтом, обетонируются по периметру монолитным бетоном класса В15, толщиной 80 мм.

Под опорной плитой наземного ковера предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по предварительно уплотненному грунту основания. Внутренний объем наземных коверов засыпается сухим песком.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «ТОП Геодезия» в 2015 году, основанием конструктивных элементов тепловой сети (каналов, камеры и неподвижных опор) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3).

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 пентафталевым лаком ПФ-170 (ПФ-171) с добавлением 10-15 % алюминиевой пудры в два слоя по грунтовке ПФ-0142.

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

Антисейсмические мероприятия

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

Расчет несущих конструкций жилого дома произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»,

СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «SCAD office 11.3» и с применением двух-, трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

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

В рабочем проекте принята расчётная схема – рамно-связевой каркас.

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

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

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 80 мм.

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

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

По тепловым сетям

В местах примыкания сборных лотков к тепловым камерам и неподвижным опорам, а также на участках длиной более 50,0 м предусматриваются деформационные швы.

Стыки между сборными элементами (лотками) подземных каналов тепловой сети усиливаются плоскими железобетонными подкладками по серии 3.006.1-2.87.

В монолитных конструкциях в местах прохода трубопроводов предусматриваются кольцевые прокладки, защищающие трубы от повреждений.

В люках, для предотвращения горизонтальных смещений, в горизонтальный шов стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха – минус 25 ºС.

Источник теплоснабжения – источники АО «АлЭС».

Теплоснабжение жилого комплекса запроектировано от городских тепловых сетей, согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15.3/11379/17-ТУ-В-76, от 31 октября 2017 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график теплосети 132-70 °С.

Точка подключения - тепловая камера ТК 3-17.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 3-17:

в подающем водоводе 0,82 МВт;

в обратном водоводе 0,50 МВт.

Потребители тепла относятся ко второй категории надежности.

Система теплоснабжения проектируемого здания предусмотрена по двухтрубной открытой схеме на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения диаметром 100 мм, общей протяженностью 11,0 м.

По согласованию с ТОО «АлТС» выполнен вынос тепловых сетей, попадающих под пятно застройки диаметрами 80 мм и 125 мм, с объединением их в трубопроводы диаметрами 150 мм от ТК3-17 до УТ1.

Протяженность перекладываемой сети 34,0 м.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в непроходных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретановые (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворота и П-образного компенсатора.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

В низкой точке трассы предусмотрен узел дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажный колодец, с последующей откачкой воды.

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 октября 2009 года № 245).

Предизолированные трубопроводы для тепловых сетей выполняются из стальных, электросварных, прямошовных по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80.

Тепловые сети в тепловых камерах на ответвлениях и в местах подключения к существующим тепловым узлам выполнены из стальных, электросварных, прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80 с тепловой изоляцией из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Технические показатели:

Уровень ответственности сооружений - II (нормальный) технически не сложный объект.

Общая протяженность проектируемых
участков тепловых сетей - 45,0 м,
в том числе:
прокладка теплосети к проектируемому зданию - 11,0 м;
перекладываемые тепловые сети - 34,0 м.
Расчетные тепловые нагрузки:
на отопление - 306,025 кВт;
на горячее водоснабжение - 307,671 кВт;
Всего: - 613,696 кВт.

Теплоснабжение 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.

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15.3/11379/17-ТУ-В-76 от 31 октября 2017 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Теплоснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено от городских тепловых сетей.

Расчетный температурный график теплосети 132-70 °С.

Давление теплоносителя в точке подключения, в тепловой камере ТК 3-17:
в подающем водоводе 0,82 МВт;
в обратном водоводе 0,50 МВт.

Ввод тепла предусмотрен в помещение тепловой пункт, в котором разработан автоматизированный блочный тепловой пункт приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии, отдельно для жилой части здания и встроенных помещений.

Подсоединение потребителей тепла для жилой части зданий предусмотрены:

системы отопления по зависимой схеме, с помощью смесительных насосов, с параметрами теплоносителя 90-70 °С;

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в скоростном электрическом подогревателе.

Подсоединение потребителей тепла для встроенных помещений предусмотрены:

системы отопления по зависимой схеме, с помощью смесительных насосов, с параметрами теплоносителя 90-70 °С;

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС.

Трубопроводы теплового пункта, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров с изоляцией типа «K-Flex».

Отопление

Параметры теплоносителя 90-70 °С.

Системы отопления жилых помещений запроектированы двухтрубными, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Системы отопления встроенных (коммерческих) помещений предусмотрены двухтрубными, с горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Отопление лестничных клеток предусмотрено вертикальными, однотрубными, проточными системами.

Помещение паркинга не отапливается.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

Предусмотрено поэтажное устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры и встроенных помещений.

Для гидравлической увязки систем отопления установлены автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из металлопластиковых труб, с изоляцией типа «K-Flex».

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров с изоляцией типа «K-Flex».

Для слива теплоносителя из систем отопления предусмотрены системы дренажных трубопроводов, выполненных из полипропиленовых труб.

Вентиляция

Согласно заданию раздела АР, здание состоит из следующих пожарных отсеков:

подземный паркинг – первый пожарный отсек;

надземная часть здания – второй пожарный отсек.

Системы вентиляции запроектированы общими для помещений, размещенных в пределах каждого пожарного отсека.

В помещениях паркинга запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на разбавление выхлопных газов от машин. Удаление воздуха предусмотрено из нижней (50 %) и верхней (50 %) зоны помещения.

Приточный воздух, в зимнее время без подогрева, подается на компенсацию вытяжных систем.

Воздухоудаление и воздухораздача осуществляются через регулируемые решетки.

В паркинге запроектирована установка приборов газоанализаторов для измерения концентрации CO.

В помещениях РУ и трансформаторной подстанции предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток - через жалюзийные решетки в дверях. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков. Вентиляция автоматически включается от температурного датчика.

В помещениях насосной АПТ и теплового пункта запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением с воздушными затворами. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги.

Удаление вытяжного воздуха из жилых помещений осуществляется посредством регулируемых решеток.

Воздухообмен принят по нормам.

Для встроенных (коммерческих) помещений запроектирована вентиляция с естественным побуждением через открываемые фрамуги. Вытяжка из санузлов - с механическим побуждением.

Воздуховоды систем вентиляции различного назначения выполнены из тонколистовой оцинкованной стали, согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения не задымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации возникновения пожара в здании запроектированы противодымные приточно-вытяжные системы вентиляции:

Приточные системы, подающие наружный воздух, для создания подпора, в тамбур-шлюзы перед лифтами, расположенными в подземном паркинге;

система дымоудаления из помещения паркинга.

Для компенсации систем дымоудаления в помещения паркингов предусмотрена подача приточного воздуха с естественным побуждением.

Предусмотрено устройство воздушных затворов на вытяжных системах жилой части при подсоединении их к вертикальным коллекторам.

Для транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемого этажа, в том числе в пределах тех. этажа, предусмотрены мероприятия по созданию нормируемого предела огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков.

Системы общеобменной и приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены самостоятельные для каждого пожарного отсека.

При возникновении пожара предусмотрено:

централизованное отключение всех вентиляционных систем;

открытие противопожарных клапанов;

включение противодымных систем.

Транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа и воздуховоды систем противодымной вентиляции, выполняются класса П (плотные) из оцинкованной стали с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006 с нормируемым пределом огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление – 57,44 кДж/(м^2 °С сут.).

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки:

Жилые помещения	
на отопление	- 295,750 кВт;
на горячее водоснабжение	- 278,887 кВт;
Всего:	- 574,637 кВт.
Коммерческие помещения	
на отопление	- 10,275 кВт;
на горячее водоснабжение	- 28,784 кВт;
Всего:	- 39,059 кВт.
Всего по зданию	
на отопление	- 574,637 кВт;
на горячее водоснабжение	- 39,059 кВт;
Всего:	- 613,696 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочим проектом в соответствии с техническими условиями № 05/3-2109 от 28 июня 2017 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

предусмотрено переустройство существующего водопровода диаметрами 100-150 мм, проложенного по западной части территории объекта строительства;

предусмотрено переустройство существующей канализации диаметром 150 мм, проложенной по западной части территории объекта строительства

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 150 мм, проложенный по ул. Янушкевича и существующий водовод диаметром 300 мм по ул. Нусупбекова;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 300-500 мм, проложенный по улице Янушкевича.

Переустройство сетей водопровода и канализации

Участки водопровода и канализации, попадающие под строительство многоквартирного жилого дома, выносятся за пределы строительства многоквартирного жилого дома.

Перекладываемые сети водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4,0 мм, протяженностью 58,0 м, с устройством в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 426х8 мм, протяженностью 14,9 м.

Перекладываемые сети канализации запроектированы из асбестоцементных труб ВТ9 диаметром 150 мм по ГОСТ 539-80, протяженностью 18,0 м.

Стальные трубы и фасонные части покрываются наружной антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа». Трубы укладываются на естественное трамбованное основание.

На водопроводной сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 с отключающей арматурой и с антисейсмическими мероприятиями.

На канализационной сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-22.84 с отключающей арматурой и с антисейсмическими мероприятиями.

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод

Наружные сети водопровода, обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды, внутреннее и наружное пожаротушение жилого дома и паркинга, подпитку системы автоматического пожаротушения паркинга.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиками с дистанционным съемом показаний в водомерном узле, расположенном на вводе водопровода внутри здания в помещении водопроводной насосной станции.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 40 л/с (два пожара – по 20,0 л/с).

Наружные сети водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 219х4,0 мм, два ввода водопровода - диаметром 108х4,0 мм. Стальные трубы приняты в изоляции «весьма усиленная».

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями, пожарными гидрантами и отключающей арматурой.

Глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 2,0 м от поверхности земли.

Технические показатели:

общая протяженность сетей водопровода - 219,36 м.

Канализация

Сточные воды самотеком от жилого дома поступают в наружные сети канализации.

Сети канализации запроектированы из чугунных труб диаметрами 100 мм по ГОСТ 6942-98 (на выпусках) и асбестоцементных труб по ГОСТ 539-80 диаметром 150 мм.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

протяженность сетей канализации - 37,15 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здание предусмотрено два ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилого дома, паркинга и на подпитку резервуаров автоматического пожаротушения, с установкой общих приборов учета холодной воды. Оба ввода закольцованы. На вводах предусматриваются гибкие соединения.

От вводов водопровода предусматривается:

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений, с установкой прибора учета холодной воды;

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений, с установкой прибора учета холодной воды;

два ответвления к системе противопожарного водопровода жилого дома и паркинга с установкой задвижки с электроприводом;

одно ответвление на подпитку резервуаров автоматического пожаротушения.

Гарантированное давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 24,0 м.

В здании жилого дома и паркинга предусматриваются следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых и встроенных помещений;

горячее водоснабжение;

противопожарный водопровод жилого дома и паркинга;

канализация.

Хозяйственно–питьевой водопровод жилых и встроенных помещений

Магистральные сети хозяйственно-питьевых водопроводов, проложены по подземному этажу паркинга с ответвлениями к жилым и встроенным помещениям.

На ответвлениях предусматриваются индивидуально приборы учета холодной воды в каждой квартире жилых помещений и в каждом санузле встроенных помещений.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых помещений обеспечивается повысительной насосной установкой, состоящей из двух насосов – рабочего и резервного, расположенных в помещении насосной станции на отметке минус 3,300 м, в осях В - Г и 9 - 9/1, производительность насосной установки 4,70 м^3/ч, напор 20,0 м, с частотным регулированием.

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

Магистральные трубопроводы хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-40 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN10 диаметром 20х3,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений

Горячее водоснабжение запроектировано транзитом от теплового пункта, для подачи воды к санитарным и бытовым приборам.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям, стоякам и полотенцесушителям.

Для учета общего расхода горячей и циркуляционной воды установлены счетчики горячей воды в тепловом пункте на подающем и обратном трубопроводе.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 20-40 мм, полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4 – 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилого дома и паркинга

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения жилого дома и паркинга.

Система внутреннего пожаротушения запроектирована сухотрубная, с автоматическим открытием электрифицированных задвижек.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается повысительной насосной установкой, состоящей из двух насосов – рабочего и резервного, расположенной в помещении насосной станции на отметке минус 3,300 м, в осях В - Г и 9 – 9/1, производительность каждого насоса 9,07 м^3/ч, напор 20,0 м.

Насосная установка запроектирована с автоматическим и ручным управлением. Автоматический пуск пожарной насосной установки предусматривается от кнопок у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал на открытие электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной в помещении диспетчерского пункта.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 57х3 – 89х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Канализация

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

бытовая канализация;

производственная канализация (условно чистых вод);

производственная канализация паркинга (отвод воды при пожаре);

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов.

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

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений насосной станции, теплового пункта в

приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами по напорным трубопроводам на отмостку.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами по напорным трубопроводам на отмостку.

Системы производственной канализации запроектированы из стальных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания жилого дома предусмотрен через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм, стальные трубы покрываются грунтовкой и окрашиваются эмалью. Водосточные воронки и трубопроводы по техническому этажу обогреваются электрическим кабелем.

Технические показатели:

водопотребление:

холодная вода (жилье)	- 38,29 м^3/сут.;
горячая вода (жилье)	- 25,46 м^3/сут.;
холодная вода (офисы)	- 0,59 м^3/сут.;
горячая вода (офисы)	- 0,46 м^3/сут.;
общее водопотребление (холодная вода)	- 38,88 м^3/сут.;
общее водопотребление (горячая вода)	- 25,92 м^3/сут.;
водоотведение	- 64,80 м^3/сут.

Система автоматического пожаротушения паркинга

Для помещений автопаркинга запроектирована воздухозаполненная система автоматического пожаротушения и дренчерные завесы, отделяющие здание на пожарные отсеки.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосные установки спринклерного пожаротушения (один рабочий насос и один резервный);

насосная установка дренчерного пожаротушения;

автоматический водопитатель (насос-жокей)

емкость с объемом воды на пожаротушение 21,0 м^3;

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов.

Рабочим проектом предусмотрена одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная контрольно-сигнальным клапаном с электромагнитными вентилями.

Дренчерная система автоматического пожаротушения состоит из 1 секции, оборудованной задвижкой с электроприводом.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуары, узлы управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено на отметке минус 3,300 м, в осях В-Г, 7-8/1, имеет нормируемые противопожарные перегородки, перекрытие.

Для обеспечения диктующего расчетного расхода 9,6 л/с и напора 26,0 м спринклерной системы предусмотрены пожарные насосы (один рабочий и резервный), производительностью 18,33 л/с и напором 32,0 м, со шкафом управления.

Для обеспечения диктующего расчетного расхода 6,0 л/с и напора 26,0 м дренчерной завесы предусмотрен пожарный насос, производительностью 18,33 л/с и напором 32,0 м, со шкафом управления.

Для поддержания давления в системе предусмотрен насос-жокей (автоматический водопитатель).

Питающие трубопроводы - кольцевые.

Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми.

Дренчерные завесы запроектированы в одну линию.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки составляет 21,0 м^3.

Дренчерный завес питается от ввода городского водопровода.

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 114х2,8 – 25х2,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

спринклерная установка:	
интенсивность орошения (спринклерные оросители)	- 0,08 л/сек.;
расчетная площадь	- 120,0 м^2;
время работы установки	- 30 мин.;
расчетный расход воды спринклерного пожаротушения	- 9,6 л/с;
рабочее давление в системе спринклерного пожаротушения	- 26,0 м;
дренчерная установка:	
интенсивность подачи воды дренчерных завес	- 1 л/с на м проема;
время работы дренчерной завесы	- 60 минут;
расчетный расход воды для дренчерной завесы	- 6,0 л/с;
рабочее давление в системе для дренчерной завесы	- 26,0 м;
емкость пожарного запаса	- 21,0 м^3.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внеплощадочные сети электроснабжения

Данный рабочий проект разработан на основании технических условий № 25.1-1064 от 13 марта 2017 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от РУ-6 кВ ТП6119 (ПС-132А).

На разных секциях РУ-6 кВ, ТП6119 выполнена установка двух дополнительных высоковольтных линейных ячеек. От вновь установленных ячеек 6 кВ существующего ТП6119 к проектируемому ТП жилого дома проложены две кабельные линии 6 кВ.

Кабельные линии 6 кВ выполнены кабелем марки АСБ-10 кВ, расчетного сечение.

Кабели прокладываются в земле, в траншее на глубине 0,7 м. Кабели от механических повреждений, защищены кирпичом, также в местах пересечения с подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция (ТП), встроенная, предусмотрена с двумя сухими трансформаторами мощностью по 400 кВА. Трансформаторная подстанция установлена в паркинге, на отметке минус 3,300 м.

Схема электрических соединений на напряжение 10 кВ

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя разъединителями система шин, к которой может быть присоединено до 2-х линий и два силовых трансформатора мощностью до 400 кВА.

Схема электрических соединений на напряжение 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин с автоматическим выключателем. Соединение вводных панелей секций РУ-0,4 кВ с силовыми трансформаторами выполняется алюминиевыми шинами.

Питание сети электроосвещения ТП принято от группового щитка, который через переключатель может быть подключен к любому из вводов 0,4 кВ силовых трансформаторов. В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В.

Измерение и учёт электроэнергии

В ТП приняты к установке следующие измерительные приборы на стороне 0,4 кВ:

вольтметры и амперметры; для учета потребляемой электроэнергии на каждой секции 0,4 кВ устанавливается панель учета типа ЩО70-1-96.

Заземление и молниезащита

Заземляющее устройство ТП принято общим для ноля трансформатора и защитного заземления электрооборудования. На подстанции устраивается внутренний и наружный контуры заземления. Сопротивление растеканию контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Для внутреннего контура заземления используются все опорные металлоконструкции, соединенные полосовой сталью 25х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Защита от прямых ударов молнии выполняется общей для всего здания.

Питающие сети 0,4 кВ выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ, проложенными по конструкциям.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко II категории электроснабжения.

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

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой в паркинге.

Питание электроприемников I категории предусмотрено от щита ЩРП запитанного от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП, через блок АВР.

Основными потребителями электроэнергии являются - насосные установки пожаротушения, вентиляторы, электробытовые установки квартир, лифты, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на вводах ВРУ.

Поквартирный учет выполняется электронными счетчиками, установленными на щитках этажных. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГ в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, в коммуникационных шахтах, а также по стенам, и открыто по конструкциям и лоткам.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев воронок и трубопроводов внутреннего водостока.

В коммерческих помещениях устанавливается учетно-распределительные щиты с установкой автоматических выключателей.

Распределительные и групповые сети коммерческого помещения выполняются кабелями марки ВВГ, скрыто в гофрированных полиэтиленовых трубах, по потолкам и стенам.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирах установлены квартирные щитки.

Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубах по стенам.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых, коммерческих помещений паркинга и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением в коммерческих помещениях и паркинге осуществляется выключателями и с щита.

Управление освещением лестничных клеток осуществляется выключателями и автоматически от датчиков движения для кратковременного включения освещения с выдержкой времени.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных, комнатах устанавливается настенные светильники.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха при пожаре.

Защитные мероприятия

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, на вводе в здание соединены между собой и главной заземляющей шиной РЕ ВРУ, а также присоединены к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, рабочим проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Металлические направляющие кабины и противовеса заземлены.

Рабочим проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ГРЩ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено.

Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 25х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 (1х4), проложенными, скрыто в подготовке пола.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к 3 категории молниезащиты.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 12х12 м, выполненная из круглой стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006, проложенная по кровле здания.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке. Выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке.

Токопроводы от молниеприемной сетки к заземлению привариваются к арматуре колонн не реже чем через 25,0 м по всему периметру здания.

Технические показатели:

категория электроснабжения - I, II;
напряжение сети - 380/220 В;
расчетная мощность - 196,7 кВт.

Системы связи

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
наружные сети телефонизации;
телефонизация;
телевидение;
домофонная связь;
видеонаблюдение;
диспетчеризация лифтов;
автоматическая пожарная сигнализация.

Наружные сети телефонизаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, № 05-152/Т от 16 октября 2017 года, выданными РДТ «Алматытелеком».

Рабочим проектом предусматривается прокладка оптического 12-х жильного кабеля типа КС-ОКЛО от ОРШ-273/07 (ул. Есенова, 1) до проектируемого объекта.

Кабель прокладывается по существующей и проектируемой кабельной канализации до муфты типа А16, находящийся в здании жилого дома, на отметке минус 3,300 м.

Рабочим проектом предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации с прокладкой трубы ПНД диаметром 110 мм и с установкой колодцев типа ККС-2.

Телефонизация

Телефонная распределительная сеть выполнена на основе пассивной оптической сети (GPON).

Оптико-волоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет.

В помещении систем связи устанавливается оптический распределительный шкаф, который связан оптическим кабелем с распределительными коробками, установленными в слаботочных нишах этажных шкафов. В квартирах устанавливаются телефонные розетки.

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

Телевидение

Система коллективного приема телевидения далее (ТВ), предназначена для трансляции телевизионного сигнала в квартиры жилого дома.

Система коллективного приёма телевидения обладает следующими возможностями:

приём телевизионных программ общегородского вещания;
прием программ спутникового телевидения;
усиление телевизионных сигналов;
распределение телевизионных сигналов.

Антенны приема телевизионного сигнала установлены на кровле жилого дома.

Магистральная разводка осуществлена кабелем типа RG11. Магистральный кабель прокладывается в шахте для слаботочных систем. Абонентский кабель типа RG6 прокладывается в квартиры до оконечных устройств (телевизионные розетки).

Уровень сигнала на абонентских ответвителях обеспечивается в диапазоне 72-84 дБмкВ.

Домофонная связь

Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования марки «VIZIT».

В жилом доме для жильцов дома предлагается установить систему многоквартирной аудиодомофонной связи для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц.

В тамбуре возле входных дверей со стороны двора на высоте 1,6 м от пола устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем ключей Touch Memory (электронного кода). Электромагнитный замок устанавливается на неподвижную часть входных дверей на высоте 1,4 м от поверхности пола.

Для выхода из подъезда жилого дома, с внутренней стороны, устанавливается кнопка обратного выхода. Кнопка обеспечивает аварийное открывание замка, снятием питания и имеет светодиодную подсветку.

Для плотного принудительного закрывания двери и надежной работы электро-замка устанавливается доводчик двери. Доводчик использует гидравлическое демпфирование для достижения плавности хода двери.

Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory. Ключ Touch Memory представляет собой металлический брелок с индивидуальным электронным кодом.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания замка.

Абонентская поквартирная разводка выполнена кабелем марки UTP 4x2x0.5 в трубе в подготовке пола или стен.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального наблюдения и непрерывной записи с целью общего контроля порядка, предотвращения хищения материальных ценностей, предотвращения проникновения посторонних лиц. Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор, где происходит запись и хранение видеоизображения с данных видеокамер, с видеорегистратора сигнал поступает на монитор.

В качестве записи и хранение видеоизображений используются 8-канальный цифровой IP видеорегистратор. Для просмотра онлайн и архива, IP видеорегистратор достаточно подключить к сети интернет и установить на компьютеры и мобильные устройства бесплатное, удобное для использования, приложение IVMS.

Организация системы видеонаблюдения осуществляется при помощи высокоскоростных IP видеокамер.

Питание видеокамер осуществляется по PoE от регистратора.

Кабели от видеокамер проложены скрыто в кабельном лотке.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтовой и связи с кабинами лифтов применяется информатор речевой и микрофонный усилитель v6.0P. Абонентские устройства включаются в параллель по двухпроводной линии, кабелем марки ШВВП проложенными в ПВХ трубах и декоративных коробах.

Для диспетчеризации лифтов предусматривается установка в комнате охраны (лифтерской):

диспетчерского комплекса «Обь»;

контроллера соединительной линии КСЛ Enternet;

контроль локальной шины 2хКЛШ;

междумодульный интерфейс ММИ;

устройство бесперебойного питания UPS-525 YA;

модем ADSL;

лифтовый блок ЛБ v6.0P.

В каждом машинном отделении к шкафу ШРН-1М2/30 установленном в помещении лифтерской проложены кабеля типа КСПП от шкафа управления лифтом и лифтовых блоков.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система АПС предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии возгорания (выделение дыма при начале горения) и обеспечения своевременного принятия мер комплекса пожарной безопасности, в защищаемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели с условием полного покрытия защищаемой площади помещения. Пути эвакуации (коридоры) защищаются дымовыми пожарными извещателями. В рабочем проекте использована система оповещения второго типа.

Учитывая характеристики защищаемых помещений, для обнаружения пожара, рабочим проектом предусмотрены следующие пожарные извещатели:

извещатель пожарный дымовой оптический;

извещатель пожарный тепловой;

извещатель пожарный ручной.

Извещатели устанавливаются на потолках помещений не ближе 0.5 метров от светильников.

Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации (на лестничных клетках, на выходах из здания) на высоте 1.5 метра от уровня чистового пола.

В качестве станции сигнализации принята ППКП типа «Сигнал 20П».

В качестве контроля и управления используется пульт «С2000М» устанавливаемый в помещении охраны.

Для осуществления резервного питания рабочим проектом предусмотрены источник бесперебойного питания РИП и аккумуляторные батареи емкостью обеспечивающих работоспособность автоматической установки пожарной сигнализации при пропадании основного питания в течении 24 часов в дежурном режиме и в режиме «ТРЕВОГА» не менее 3 ч.

При поступлении сигнала «ПОЖАР» от ППКП «Сигнал 20П» имеется возможность выдачи командных импульсов через блоки ввода/вывода на управление следующими инженерными системами:

сигнал на отключение ОВ;

сигнал на включение дымоудаления;

сигнал на включение подпора воздуха;

сигнал на включение системы оповещения людей о пожаре;

сигнал на разблокирование дверей, оборудованных системой контроля доступа СКД.

Выдача сигналов о срабатывании систем противопожарной защиты в пожарную охрану на пульт «101».

Электроснабжение установок осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории надежности с обязательным резервированием аккумуляторами для обеспечения бесперебойной работы, в случае пропадания основного электропитания, не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3-х часов в режиме тревоги.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем пожарной сигнализации марки КСПВ 4х0.5 и прокладываются в ПНД трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилой дом с паркингом 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 3.02-43-2007*, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусмотрены централизованное отключение всех вентсистем, открытие противопожарных клапанов и включение противодымных систем на случай возникновения пожара.

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

Для помещений автопаркинга предусматривается воздухозаполненная система автоматического пожаротушения и дренчерные завесы.

Система оповещения о пожаре принята второго типа с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)», разработан проектной организацией ТОО «ЭКО КАСПАН».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение площадки:

с северной стороны – ул. Янушкевича, далее 9-ти этажный жилой дом на расстоянии 18,0 м;

с востока – ул. Потанина, далее в 17-ти м частный сектор;

с юга – 5-ти этажный жилой дом на расстоянии 5,0 м;

с запада – 5-ти этажный жилой дом на расстоянии 14,0 м.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Класс санитарной опасности – не классифицируется в виду кратковременности производства строительных работ.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст.47 и 71 Экологического кодекса Республики Казахстан – IV.

Период эксплуатации

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства являются следующие виды работ: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы, лакокрасочные работы, в процессе которых выделяются загрязняющие вещества. Строительная площадка представлена семью площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух.

В выбросах источников на период строительства содержится 10 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ и 2 группы суммации.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «Эра v2.0». Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

На ближайшем посту наблюдения: взвешенные вещества – 0,2453 мг/м^3, оксид углерода – 5,9928 мг/м^3, диоксид серы – 0,0301 мг/м^3, диоксид азота – 0,2676 мг/м^3.

Анализ результатов расчета загрязняющих веществ показал превышение максимальных предельно-допустимых концентраций на границе жилой зоны по следующим веществам: Азот (IV) оксид – 1.33858 ПДК (вклад предприятия 0,01 %), без учета фона – 0.00096 ПДК. Углерод оксид – 1.19859 ПДК (вклад предприятия 0,01 %), без учета фона – 0.00005 ПДК. Гр. Сумм. _31 (0301+0330) – 1.39878 ПДК (вклад предприятия 0,01 %), без учета фона – 0.00097 ПДК.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства и обусловлены высокими фоновыми концентрациями города.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Строительная площадка	6001	0,002714	0,0977	0,002714	0,0977	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Строительная площадка	6001	0,000481	0,0173	0,000481	0,0173	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Строительная площадка	6001	0,0000179	0,0000129	0,0000179	0,0000129	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Строительная площадка	6001	0,0000326	0,0000235	0,0000326	0,0000235	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительная площадка	6001	0,0116	0,04852	0,0116	0,04852	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Строительная площадка	6001	0,0001111	0,004	0,0001111	0,004	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6002	0,1563	1,096	0,1563	1,096	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6002	0,1544	1,0545	0,1544	1,0545	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Строительная площадка	6006	0,0597	0,0215	0,0597	0,0215	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Строительная площадка	6003	0,01633	2,69	0,01633	2,69	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494)						
Строительная площадка	6004	0,00389	0,635	0,00389	0,635	2018
	6005	0,667	8,12	0,667	8,12	2018
Неорганизованные источники						
Итого по неорганизованным источникам:		1,0725766	13,7845564	1,0725766	13,7845564	
Всего по предприятию:		**1,0725766**	**13,7845564**	**1,0725766**	**13,7845564**	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Период эксплуатации

Основными источниками на период эксплуатации объекта являются подземный паркинг. В паркинге предусмотрена механическая приточно-вытяжная система. Валовые выбросы от передвижных источников не нормируются.

Проведённый расчёт рассеивания на существующее положение и срок достижения ПДВ показал, что концентрация загрязняющих веществ (собственный вклад) на границе селитебной зоны не превышает значений ПДК.

Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Поверхностные и подземные воды

Период строительства

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз.-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Период эксплуатации

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водоснабжение – централизованное. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Водоотведение – в сеть городской канализации. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания и твердых покрытий предусмотрена система ливнестоков, с отводом в существующую городскую арычную сеть.

Земельные ресурсы

Период строительства

При строительстве жилого комплекса сохраняются верхние наиболее плодородные слои почвы. Они складируются в бурты, а по окончанию работ при рекультивации нарушенных участков снова наносятся на поверхность.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации предусмотрен посев газонных трав. Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Период эксплуатации

Для охраны почвенного покрова, на территории, свободной от зданий и сооружений, имеется твердое покрытие.

Сбор мусора осуществляется в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Территория предприятия со всех сторон, кроме проезда, обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтным покрытием, для исключения перелива ливневых стоков и загрязнения почвы.

Проезды также имеют твёрдое асфальтобетонное покрытие.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При проведении строительных работ образуются виды отходов, характеризующиеся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: промасленная ветошь, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, строительные отходы, твердо-бытовые отходы.

Проектное образование отходов в период строительства представлены в таблице 5.

Таблица 5

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	111,979906	-	111,979906
в т. ч. отходов производства	100,376906	-	100,376906
отходов потребления	11,603	-	11,603
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ	0,163406	-	0,163406
Промасленная ветошь	0,0635	-	0,0635
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	100	-	100
Твердо-бытовой мусор	11,603	-	11,603
Огарыши сварочных электродов	0,15	-	0,15

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуются твердо-бытовые отходы. Отходы представляют собой картон, бумагу, стекло, пластик и другие включения. Данный вид отходов временно хранится на участке в специально оборудованных закрытых контейнерах. Вывозятся на полигон отходов.

Отходы люминесцентных ламп, образуются при сгорании ртутьсодержащих ламп. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся специализированным организациям.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлены в таблице 6.

Таблица 6

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	75,003	-	75,003
в т. ч. отходов производства	0,003	-	0,003
отходов потребления	75	-	75

Продолжение таблицы 6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы	0,003	-	0,003
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовой мусор	75		75

Растительный и животный мир

Строительство объекта производится на техногенно освоенной территории. В связи с этим строительство не оказывает существенного влияния на сложившийся биоценоз.

Снос зеленых насаждений в период проведения строительно-монтажных работ не производится.

Планом благоустройства территории предусмотрена высадка газона.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от организованных источников объекта и паркуемых автомобилей.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Проектируемый объект будет являться источником загрязнения окружающей природной среды с очень незначительным вкладом, а его эксплуатация не приведет к существенному ухудшению экологической обстановки в этом районе города.

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

отходы строительства частично реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются специализированным организациям;

организация поста обмывка транспорта перед выездом с территории;

ограждение площадки строительства;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотрено укрытие кузовов автомобилей тентом;

для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений установлены контейнеры для мусора.

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов, полученных в процессе деятельности;

своевременный ремонт асфальтовых покрытий;

в теплое время года проводить полив территорий с твердым покрытием и зелеными насаждениями.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду 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 объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)» разработан на основании задания на проектирование.

На проектируемой территории многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным паркингом предусмотрено строительство двух 9-ти этажных жилых секций. Территория благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), озеленяется, освещается, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка на проезжую часть. В связи со стесненностью земельного участка размещение детской и контейнерной площадки предусмотрено на прилегающей территории согласна писем ПК «Жаворонок». (Согласно письму № 48 от 20 ноября 2017 года ПК «Жаворонок» - согласовывает эксплуатацию существующей детской, спортивной, хозяйственной площадок, площадки для отдыха взрослых, а также согласно письму № 50 от 20 ноября 2017 года – согласовывает использование существующей контейнерной площадки для мусора).

Объемно-планировочные решения дома обусловлено технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Входы во встроенно-пристроенные помещения от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Встроенные помещения запроектированы со свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы с выделенной зоной для хранения и обработки уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств). Набор квартир принят согласно, задания на проектирование 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатные. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы, выполненные из материалов, не допускающих скольжение при намокании; полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна – металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений предусмотрено за счет открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от назначения помещений.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение - централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением с воздушными затворами. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги. Для встроенных (коммерческих) помещений запроектирована вентиляция с естественным побуждением через открываемые фрамуги. Вытяжка из санузлов - с механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для вентиляции встроенных помещений предусмотрены вытяжные каналы. Для помещения паркинга предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление выхлопных газов от машин. Удаление воздуха предусмотрено из нижней (50 %) и верхней (50%) зоны помещения. В паркинге запроектирована установка приборов газоанализаторов для измерения концентрации СО. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

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

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

20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий-не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)» 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», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

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

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции, с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11) и составляет 12,0 мес.

Начало строительство объекта - январь 2018 года, согласно письму заказчика ТОО «Nur-KZSTROY» от 13 декабря 2017 года № 16.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «Nur-KZSTROY» от 4 декабря 2017 года № 11.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17

Медеуского района города Алматы (без сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Подтверждено отсутствие окон в стене существующего 5-этажного жилого дома, расположенного напротив фасада в осях 9-11 проектируемого многоквартирного жилого дома (письмо ТОО «NUR-KZSTROY» от 19 декабря 2017 года № 18).

2) Приведена общая схема участка с указанием основного плана и плана дополнительной прирезки.

3) Приведены в соответствие координационные оси в разделах ГП, АР, КЖ и смежных разделах.

4) Приведена в соответствие площадь застройки здания в разделах ГП и АР.

5) Рабочие чертежи выполнены в масштабе 1:500 согласно п. 3.13 ГОСТ 21.508-93.

6) Лист ГП-2. На разбивочном плане исключены размеры в координационных осях согласно приложению «Е» ГОСТ 21.508-93.

7) Лист ГП-3. Нанесён продольный уклон проезжей части согласно п. 6.3 г); Приложение «И» ГОСТ 21.508-93.

8) В уклоноуказателях уклоны приведены в промилле (‰) согласно п. 3.17 ГОСТ 21.508-93.

9) Приведены в соответствие вертикальные отметки пред крыльцами в разделах ГП и АР (лист АР-4).

10) Абсолютная отметка внутри контура здания указана согласно п. 6.2 а); Приложения «И» ГОСТ 21.508-93.

11) Лист ГП-4. Исключён указатель направления на север на плане земляных масс согласно п. 5.1 н) ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-планировочные решения

12) Приведены в соответствие координационные оси в разделах АР, ГП.

13) Плоскости разрезов выполнены по попадающим в разрез дверным и оконным проёмам.

14) Разработан разрез 3-3 в осях В/1-В/2 и осях 8-11.

15) В кухнях по оси Б и осях 3-4, в гостиных в осях 8-9 и осях А/2-Б исключено устройство витражей от пола до потолка.

16) При входах в жилую часть дома предусмотрены мероприятия по доступности МГН.

Конструктивные решения

17) По котловану. Представлен разрез по котловану на участке примыкания существующего 5-ти этажного здания. Дана ссылка о необходимости укрепления стенки котлована на участке примыкания.

18) Перекрытие на отм. 28,100 м. В осях 7-11 предусмотрен проем под шахту лифта и дополнительно разработано перекрытие для машинного отделения лифта.

19) Представлено откорректированное проектное решение по опиранию промежуточной площадки для лестницы в осях 3-4.

Организация строительства

20) Начало строительства объекта обосновано письмом заказчика ТОО «Nur-KZSTROY» от 13 декабря 2017 года № 16.

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.

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;

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания и подземным автопаркингом по улице Потанина 14/17 Медеуского района города Алматы (без сметной документации)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Nur-KZSTROY» в соответствии с условиями договора от 8 декабря 2017 года № 01-2320.

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

8.4 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, Медеу ауданы, Потанин көшесі 14/17 үйі бойында жер асты паркингі бар халыққа қызмет көрсету нысандарымен көппәтерлі тұрғын үй салу (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 8 желтоқсандағы № 01-2320 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Nur-KZSTROY» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 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

Канахин И.У.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Шаповалова И.В.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт