«Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2 мекенжайы бойынша коммерциялық орын-жайлары мен жерасты паркингі бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

19.06.2020 ж. № 02-0089/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Интерфинанс» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Tirek design» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2 мекенжайы бойынша коммерциялық орын-жайлары мен жерасты паркингі бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз), жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық 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

№ 02-0089/20 от 19.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Интерфинанс»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Tirek design»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0536 от 13 апреля 2020 года.

Ранее были рассмотрены:

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы» города Алматы рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, пр. Н. Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район. Тепловые сети», с выдачей положительного заключения № ПЭА-0011/19 от 30 июля 2019 года;

ТОО «QAZAQ EKSPERT ORTALYGY» города Алматы рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса, город Алматы, Жетысуский район, проспект Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Общественное здание пятно №12» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), с выдачей положительного заключения № КЭЦ-0003/20 от 24 января 2020 года;

филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) с выдачей отрицательного заключения № 02-0037/20 от 17 марта 2020 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Интерфинанс».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Tirek design» (государственная лицензия 11 ГСЛ-КР № 01183 от 19 ноября 2018 года, II категории, с приложением № 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 19 ноября 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

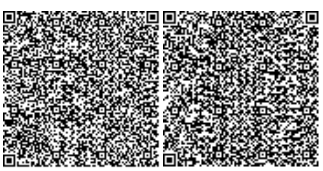
4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Интерфинанс».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта объекта: «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район. Первая очередь строительства» (приложение к договору на разработку рабочего проекта № 19/11/2018 от 19 ноября 2018 года), утвержденное директором ТОО «Интерфинанс» и согласованное директором ТОО «Tirek design», от 19 ноября 2018 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 4,0546 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, проспект Нурсултана Назарбаева, 28/4, 28/2, 28А, 10/2, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная



корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 05 июня 2019 года № 0174674, кадастровый номер участка: 20-314-034-132;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство многоэтажного жилого комплекса. улица Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/4, № 28/2, № 10/2. Жетысуский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 18 февраля 2019 года № 411;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию (АПЗ) от 18 февраля 2018 года № 411, о внесении изменений в текст АПЗ: «…вместо: Строительство многоэтажного жилого комплекса. улица Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/4, № 28/2, № 10/2. Жетысуский район», писать (изложить) «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 20 марта 2019 года № 04.2-03-2948;

эскизный проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/4, № 28/4, № 10/2, Жетысуский район», разработанный ТОО «Tirek design» в 2019 году;

отчет о дополнительных инженерно-геологических изысканиях на участке строительства 12-ти этажного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями по пр. Назарбаева, севернее пр. Райымбека в г. Алматы, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году, арх. № 18716, заказ 2-19;

топографическая съемка М1:500 (планшет Р-17-2, 6, 10, 11, Жетысуский район, пр. Нурсултан Назарбаев, пр. Райымбек Батыра, составленная ТОО «Subtune Geo Inform» (государственная лицензия № 14015813 от 20 октября 2014 года, с приложением № 001 к государственной лицензии на 1 странице от 20 октября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан), от 01 февраля 2019 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 19 февраля 2019 года № 525;

письмо ТОО «Интерфинанс», от 18 ноября 2019 года № 16 о том, что источником финансирования строительства по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район». Первая очередь (без наружных сетей и сметной документации) являются частные инвестиции (собственные средства);

письмо ТОО «КазГИИЗ» от 13 февраля 2020 года № 1-15 – о необходимости сноса старых фундаментов существующих сооружений на участке строительства 12-ти этажного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями по пр. Назарбаева, севернее пр. Райымбека в г. Алматы;

письмо ТОО «Интерфинанс», от 20 марта 2020 года № 13 - о том, что строительно-монтажные работы по проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана

Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район 1 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» начнутся в июне 2020 года с приложением утвержденного директором ТОО «Интерфинанс» календарного графика;

письмо ТОО «Интерфинанс» от 03 июня 2020 года № 25 – о том, что перед началом СМР будет произведен снос существующих строений и фундаментов старой застройки. Сносимые здания имеют этажность в 1-2 этажа, без подвального и цокольного этажей, глубина заложения которых составляет 1,2-1,8 м от планировочной отметки земли, а проектируемые здания имеют 12 этажей и подземный паркинг с отметкой низа фундамента – минус 6,700 м и находятся порядка 4,0 м ниже фундаментов существующих зданий, что не осложняет проектирование;

письмо ТОО «Интерфинанс», от 03 июня 2020 года № 26 о том, что на объекте: «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район I-я очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) проект наружных инженерных сетей будет разрабатываться отдельным проектом и проходить экспертизу в установленном порядке;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства и эксплуатации многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, Жетысуский район, проспект Нурсултана Назарбаева, 28А, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 20 сентября 2019 года № 348/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства и эксплуатации многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, Жетысуский район, проспект Нурсултана Назарбаева, 28А, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 20 сентября 2019 года № 348/2;

протокол измерений электромагнитного поля на земельный участок для строительства и эксплуатации многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, Жетысуский район, проспект Нурсултана Назарбаева, 28А, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 20 сентября 2019 года № 348/3;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по городу Алматы о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, от 23 сентября 2019 года № 22-01-21/1259;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», от 07 октября 2019 года № 1-05. ЗТ-М-1049 об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

протокол общественных слушаний в формате опроса по разделу «ОВОС» к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район» 1-я очередь, от 07 ноября 2019 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 19 декабря 2018 года № 05/3-5340 – для подключения к городским сетям и сооружениям водоснабжения и/или водоотведения объекта: 12-эт. многоквартирный жилой комплекс, по адресу: восточнее пр. Н. Назарбаева, 28а, 10/2, 28/4, 28/2 - севернее пр. Райымбека;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 04 января 2019 года № 15.3/0042/19-ТУ-С-1 – на подключение к тепловым сетям 12-ти этажного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями, расположенного по адресу: пр. Н. Назарбаева, 10/2, 28а, 28/2, 28/4;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 30 января 2019 года № 25.1-329 – на постоянное электроснабжение многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, проспект Нурсултан Назарбаев, 28а, 28/2, 28/4, 10/2;

РДТ «Алматытелеком», от 21 декабря 2018 года № 05-199/Т-А – на телефонизацию многоквартирного жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, пр. Н. Назарбаева, 28а, 28/2, 28/4, 10/2 и продление к ним № 7-746/Е-А от 21 февраля 2020 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/4, № 28/2, № 10/2. Жетысуский район», № 2848 от 06 сентября 2019 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/4, № 28/2, № 10/2. Жетысуский район» 1-я очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации), № 12 от 20 марта 2020 года, выданное ТОО «Интерфинанс».

Согласование графических материалов:

эскизный проект (альбом, стадия ЭП) – КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 06 сентября 2019 года № 2848;

генеральный план (альбом, стадия ЭП, лист 5) – КГП на ПХВ акимата г. Алматы «Метрополитен», от 24 февраля 2020 года;

план тепловых сетей на время строительства (035-ТС, лист 10) – ТОО «Алматинские тепловые сети», Северный эксплуатационный район;

дендрологический план (035-ГП) – КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы», от 13 сентября 2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 035

ОПЗ – общая пояснительная записка.
ГП – генеральный план.
АР – архитектурные решения.
АДУ – архитектурные детали и узлы.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водопровод и канализация.
АПТ – автоматическое пожаротушение.
ЭОМ – электротехнические решения.
ЭС – внутриплощадочные сети 0,4 кВ.
ЭН – наружное электроосвещение.

СС – слаботочные системы.

АПС – автоматическая пожарная сигнализация.

Проект организации строительства.

Энергетические паспорта зданий.

Паспорт рабочего проекта.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Альбом «Обеспечение доступности объекта и территории для инвалидов маломобильных групп населения».

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций зданий по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы», с использованием вычислительного комплекса «Лира-САПР 2018», в 2019 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

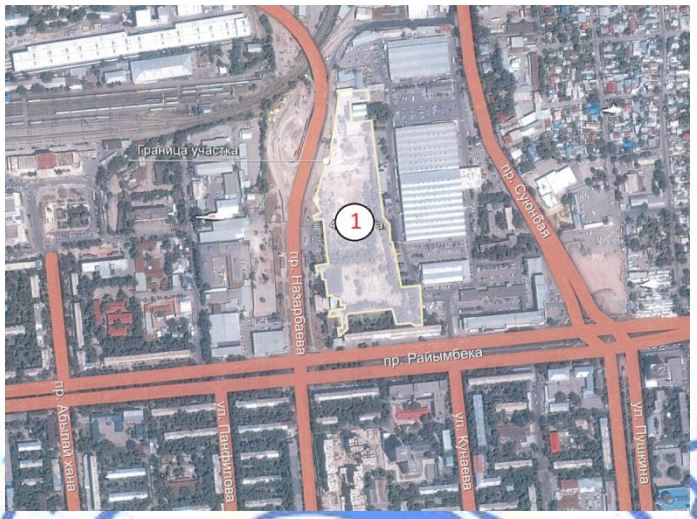
Участок строительства многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом расположен по пр. Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2 в Жетысуском районе г. Алматы.

Рельеф участка – спланированный, с общим уклоном в северном направлении.

В центре участка вырыт котлован глубиной около 2,0 м. Абсолютные отметки дна котлована колеблются в пределах 753,10-753,90 м. Участок частично застроен, также на участке имеются существующие фундаменты сооружений.

Абсолютные отметки поверхности южной части участка изменяются в пределах 756,40-759,00 м, северной части - 751,84-754,00 м.

С



1 - выделенный земельный участок под строительство многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом расположен по пр. Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2 в Жетысуском районе г. Алматы.

Рельеф участка – спланированный, с общим уклоном в северном направлении.

В центре участка вырыт котлован глубиной около 2,0 м. Абсолютные отметки дна котлована колеблются в пределах 753,10-753,90 м. Участок частично застроен, также на участке имеются существующие фундаменты сооружений.

Абсолютные отметки поверхности южной части участка изменяются в пределах 756,40-759,00 м, северной части - 751,84-754,00 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 °С;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см,
для супесей и песков мелких	- 112 см,
для песков средней крупности и гравелистых	- 120 см,
для насыпных и галечниковых	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах периферии конуса выноса реки Малая Алматинка.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с прослоями суглинков и линзами песков, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами и местами – почвенно-растительным слоем.

В северной части участка и в котловане с поверхности и до глубины 0,2-2,0 м залегает насыпной грунт, представленный суглинком, перемешанным с галькой и строительным мусором. Местами, под насыпными грунтами, прослеживается почвенно-растительный слой, представленный суглинком гумусированным, с корнями растений, с галькой и гравием, мощностью до 0,9 м.

Под насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем залегает слой галечникового грунта с песчаным заполнителем, с прослоями суглинка от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 0,4-1,5 м.

Под галечниками, с глубины 2,7-5,0 м вскрыты суглинки полутвердой и тугопластичной консистенции, непросадочные, мощностью 0,3-5,9 м. В суглинках наблюдаются прослои галечникового грунта с песчаным заполнителем, с прослоями супесчаного и суглинистого, песка пылеватого, мелкого, средней крупности, крупного, гравелистого, мощностью 0,4-3,4 м, а также супеси пластичной консистенции, в интервале глубин 2,6-3,2 м. с глубины 7,1-10,2 м и до глубины 20,0 м залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с прослоями суглинка мощностью 0,8-5,1 м, от полутвердой до тугопластичной консистенции.

Южную часть участка слагают аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности суглинками и насыпными грунтами. Насыпные грунты залегают до глубин 1,3-3,3 м, представлены суглинком, перемешанным с галькой, гравием и строительным мусором. Под насыпными грунтами залегают суглинки просадочные (тип 1), от твердой до тугопластичной консистенции (с гравием и мелкой галькой до 25%), мощностью 0,4-2,2 м.

Под суглинками просадочными вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем. В галечниках с глубин 2,8-6,8 м и до глубины 7,0-12,6 м прослеживается слой суглинков от твердой до текучепластичной консистенции, также прослои песков мелких, средней крупности и гравелистых, мощностью до 0,8 м.

С глубин 2,8-12,6 м и до исследуемой глубины (20,0 м) залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Содержание фракций галечниковых грунтов: валунов – до 15%, гальки – до 55%, гравия – до 10%, заполнителя – до 20%. Размеры валунов – 200-400 мм, гальки – 70-100 мм, гравия – 3-8 мм. Обломки хорошо окатаны, гранитного состава, текстура галечников – беспорядочная.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований в пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ), сверху-вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт.

ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой.

ИГЭ-3. Суглинки просадочные.

ИГЭ-4. Суглинки и супеси непросадочные.

ИГЭ-5. Суглинки непросадочные, в виде прослоев в галечниковых грунтах.
ИГЭ-6. Песок пылеватый плотного сложения.
ИГЭ-7. Песок мелкий средней плотности сложения.
ИГЭ-8. Песок средней крупности средней плотности сложения.
ИГЭ-9. Песок крупный средней плотности сложения.
ИГЭ-10. Песок гравелистый средней плотности сложения.
ИГЭ-11. Гравийный грунт с песчаным заполнителем.
ИГЭ-12. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.
Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1 2	Насыпной грунт. Почвенно-растительный слой	1,80 1,20	1,79 1,19	1,78 1,18	В качестве основания фундаментов не рекомендуются					
3	Суглинки просадочные	1,64 -	1,62 -	1,60 -	25 14	14 9	20 13	18 12	8,0 3,0	-
	Уплотненные суглинки и супеси (плотность сухого грунта 1,64-1,70 т/м3 при оптимальной влажности 0,17)	1,94 -	1,93 -	1,91 -	- 13	- 12	- 26	- 23	- 11,0	-
4	Суглинки и супеси непросадочные	1,97 -	1,96 -	1,95 -	- 11	- 6	- 17	- 15	- 4,4	-
5	Суглинки непросадочные, в виде прослоев в галечниковых грунтах	2,08 -	2,05 -	2,02 -	- 20	- 17	- 12	- 7	- 13,0	-
6	Песок пылеватый плотного сложения	2,00	1,98	1,96	3	5	29	32	28	-
7	Песок мелкий средней плотности сложения	1,92	1,90	1,88	0	0	28	25	18	-
8	Песок средней крупности средней плотности сложения	1,94	1,92	1,90	0	0	35	32	30	-
9	Песок крупный средней плотности сложения	1,98	1,96	1,94	0	0	38	35	40	-
10	Песок гравелистый средней плотности сложения	2,00	1,98	1,86	0	0	38	35	30	-
11	Гравийный грунт с песчаным заполнителем									500
12	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

где:
ρ- плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 – расчетное сопротивление, кПа.
В числителе – грунты природной влажности, в знаменателе – предварительно замоченные.

Коррозийная агрессивность грунтов по лабораторным испытаниям:
к углеродистой стали – от низкой до высокой;
к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия насыпных и глинистых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до слабоагрессивной, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – неагрессивная.

Галечниковые грунты неагрессивны ко всем маркам бетонов.

Грунтовые воды в северной части участка вскрыты на глубинах 8,65-11,15 м, в южной части – на глубинах 11,01-13,49 м. Амплитуда колебания грунтовых вод 1,5 м.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий, площадка строительства расположена в границах сейсмического участка – III-В-4.

Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (второй).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом восточнее пр. Нурсултана Назарбаева, севернее пр. Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы. 1-ая очередь строительства: многоквартирные жилые дома (Пятна 1-8), пристроенное общественное здание с коммерческими помещениями (Пятно 9), одноэтажный двухуровневый механизированный подземный паркинг (Пятно 10).

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого комплекса с подземным пристроенным паркингом предусмотрено на выделенном земельном участке, площадью 4,0546 га.

Строительство многоквартирного жилого комплекса, согласно заданию на проектирование, предусматривается в две очереди. Первая очередь строительства предусматривается на участке площадью 1,5342 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М 1:500, выполненной ТОО «Subtune Geo Inform» от 01 февраля 2019 года.

Система высот – Балтийская, система координат – городская.

На участке имеются сооружения, подлежащие сносу.

С

Первая очередь строительства:

1, 5, 6, 8 – 12-этажные жилые дома со встроенными коммерческими помещениями;

2, 3, 4, 7 – 12-этажные жилые дома;

9 – 1-этажное пристроенное здание с коммерческими помещениями;

10 – подземный пристроенный одноэтажный двухуровневый механизированный паркинг;

11 – трансформаторная подстанция (разрабатывается отдельным проектом);

12 – 3-этажное общественное здание с арендными помещениями (разработано отдельным проектом, заключение ТОО «QAZAQ EKSPERT ORTALYGY» № КЭЦ-0003/20 от 24 января 2020 года);

13-15 – детские площадки, площадки для отдыха, спортплощадки;

16 – площадки для мусоросборников;

17 – площадки для временной стоянки автомобилей (в том числе для транспорта МГН).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Участок ограничен:

с севера – участком 2-очереди строительства жилого комплекса;

с запада – пр. Н. Назарбаева;

с востока – торговым центром Мерей;

с юга – соседними участками.

На участке первой очереди строительства предполагается размещение восьми 12-ти этажных жилых домов (Пятна 1-8), одноэтажного пристроенного здания (Пятно 9) и подземного паркинга (Пятно 10).

Размещение Блоков на участке предполагается: Блоки 1, 2, 11, 12 (Пятна 1, 2, 11, 12) – в западной части участка, Блоки 3, 4, 9 (Пятна 3, 4, 9) – в центральной части, Блоки 5-8 (Пятна 5-8) – в восточной части; подземный пристроенный паркинг Блок 10 (Пятно 10) – между жилыми домами (Пятна 1, 2; Пятна 3, 4; Пятна 5-8). Пятно 12 и Пятно 11 разрабатываются отдельными проектами.

Жилые здания (Пятна 1, 2 и Пятна 3, 4), (Пятна 3, 4 и Пятна 5, 6, 7) образуют общий двор, размещённый на эксплуатируемой кровле подземного паркинга (Пятно 10).

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

для Пятен 1, 2, 9 – 757,300 м;
для Пятен 3, 5 – 757,400 м;
для Пятен 4, 6 – 757,700 м;
для Пятна 7 – 758,300 м;
для Пятна 8 – 759,000 м.

За отметку 0,000 м для Пятна 10 принят уровень чистого пола Пятна 8.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен с западной стороны – с пр. Нурсултана Назарбаева.

Входы в жилую часть домов предусмотрены для Пятен 1-8 со двора (с уровня эксплуатируемой кровли Пятна 10); в жилую часть для Пятен 5 – также с прилегающей территории; в общественную часть домов для Пятен 1, 5, 6, 8, для Пятна 9 – с прилегающей территории.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданиям. Входы в жилую часть жилых домов и в общественную часть предусмотрены с устройством пандусов, выполненных вертикальной планировкой.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземном паркинге (Пятно 10), пристроенном к жилым домам (Пятна 1-8), к пристроенному зданию (Пятно 9) и зданию общественного назначения (Пятно 12). В подземном паркинге также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Въезд-выезд в подземный паркинг предусмотрен с северо-западной стороны участка по закрытому двухпутному пандусу (с пр. Нурсултана Назарбаева).

На эксплуатируемой кровле подземного паркинга предусматривается устройство: детских и спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения, пешеходных дорожек.

Открытые автостоянки для временного хранения автомашин (Пятно 17) (гостевые парковки) предусмотрены в южной и юго-западной части участка; размещение крытых площадок для мусоросборных контейнеров (Пятно 16) – в южной и восточной части участка.

На открытых автостоянках также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

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.

Покрытия подъездов к участку со стороны пр. Нурсултана Назарбаева, проездов по участку, площадок для временных стоянок автомобилей предусматривается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек,

площадок для отдыха – из тротуарной плитки, с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); детской и спортивной площадки – резиновое покрытие.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка из тротуарной плитки по бетонному основанию: шириной 1,0 м на эксплуатируемой кровле паркинга, шириной 1,5 м – по грунту.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: беседки, детские игровые комплексы; спортивные тренажёры, оборудование для подвижных игр; светильники, 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 за границу участка с последующим сбросом в городскую арычную сеть.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев хвойных и лиственных пород, декоративных кустарников, устройством цветников и газона. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземного паркинга предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

На участке предусмотрено ограждение высотой 4,0 м из металлических панелей из прутка с калиткой по металлическим столбам спортивной площадки и декоративное ограждение высотой 0,5 м детских площадок.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка первого пускового комплекса	га	1,5342
2	Площадь застройки, в том числе:	$м^2$	11396,40
	Блоки 1-9, Блок 12		4587,30
	Блок 10 (паркинг), в том числе:		6809,10
3	Площадь покрытий	$м^2$	7697,0
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга		4116,0
4	Площадь озеленения		3057,7
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга		2693,1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На участке предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса с подземным паркингом:

первая очередь – Блоки 1-8 (12-этажные жилые дома), Блок 9 – одноэтажный с коммерческими помещениями, Блок 10 (подземный пристроенный паркинг).

Класс функциональной пожарной опасности:

для квартир - Ф1.3;

для встроенных помещений коммерции - Ф3.1:

для подземного паркинга - Ф5.2.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство жилых зданий IV класса (по классификации жилых зданий, таблица 1 СП РК 3.02-101-2012*).

Блок 1. Пятно 1

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 25,0х15,9 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом – (на отм. минус 2,440 м) кладовые жильцов, кладовая уборочного инвентаря;

на втором (на отм. минус 5,100 м) – подсобные помещения (арендная площадь), технические помещения;

на надземных:

на первом – вестибюль, квартиры; коммерческие помещения (арендная площадь);

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположены:

на первом – две квартиры: однокомнатная – 1 шт., двухкомнатная – 1 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по пять квартир (в том числе: однокомнатных – 3 шт., двухкомнатных – 2 шт.).

Всего в жилом доме расположены 57 квартир, в том числе: однокомнатных – 34 шт.; двухкомнатных – 23 шт.

Блок 2. Пятно 2

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 25,0х15,9 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом (на отм. минус 2,440 м) – кладовые жильцов, кладовая уборочного инвентаря;

на втором (на отм. минус 5,100 м) – технические помещения, техподполье;

на надземных:

на первом – вестибюль, квартиры;

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположены:

на первом – четыре квартиры: однокомнатная – 1 шт., двухкомнатные – 3 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по пять квартир (в том числе: однокомнатных – 3 шт., двухкомнатных – 2 шт.).

Всего в жилом доме расположены 59 квартир, в том числе: однокомнатных – 34 шт.; двухкомнатных – 25 шт.

Блок 3. Пятно 3

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 30,4х17,7 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом (на отм. минус 2,440 м) – кладовые жильцов, кладовая уборочного инвентаря;

на втором (на отм. минус 5,100 м) – технические помещения, техподполье;

на надземных:

на первом – вестибюль, пункт центрального наблюдения, квартиры;

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположены:

на первом – пять квартир: однокомнатная – 1 шт., двухкомнатные – 4 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по шесть квартир (в том числе: однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 4 шт.).

Всего в жилом доме расположены 71 квартир, в том числе: однокомнатных – 23 шт.; двухкомнатных – 48 шт.

Блок 4. Пятно 4

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 30,4х17,7 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом (на отм. минус 2,440 м) – кладовые жильцов, кладовая уборочного инвентаря;

на втором (на отм. минус 5,100 м) – технические помещения, техподполье;

на надземных:

на первом – вестибюль, квартиры;

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположено:

на первом – пять квартир: двухкомнатные – 5 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по шесть квартир (в том числе: однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 4 шт.).

Всего в жилом доме расположены 71 квартира, в том числе: однокомнатных – 22 шт.; двухкомнатных – 49 шт.

Блок 5. Пятно 5

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 25,0х15,9 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом (на отм. минус 2,440) – кладовые жильцов; кладовая уборочного инвентаря,

на втором (на отм. минус 5,100) – подсобные помещения (арендная площадь), техническое помещение;

на надземных:

на первом – вестибюль, квартиры; коммерческие помещения (арендная площадь);

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположено:

на первом – две квартиры: однокомнатная – 1 шт., двухкомнатная – 1 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по пять квартир (в том числе: однокомнатных – 3 шт., двухкомнатных – 2 шт.).

Всего в жилом доме расположены 57 квартир, в том числе: однокомнатных – 34 шт.; двухкомнатных – 23 шт.

Блок 6. Пятно 6

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 25,0х15,9 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом (на отм. минус 2,440 м) – кладовые жильцов, комната уборочного инвентаря;

на втором (на отм. минус 5,100 м) – технические помещения; техническое подполье;

на надземных:

на первом – вестибюль, квартиры; коммерческие помещения (арендная площадь);

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположено:

на первом – две квартиры: двухкомнатные – 2 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по четыре квартиры (в том числе: однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 2 шт., трёхкомнатных – 1 шт.).

Всего в жилом доме расположены 46 квартир, в том числе: однокомнатных – 11 шт.; двухкомнатных – 24 шт.; трёхкомнатных – 11 шт.

Блок 7. Пятно 7

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 30,4х17,7 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом (на отм. минус 2,440 м) – кладовые жильцов, кладовая уборочного инвентаря;

на втором (на отм. минус 5,100 м) – технические помещения;

на надземных:

на первом – вестибюль, квартиры;

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположено:

на первом – пять квартир: двухкомнатные – 5 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по шесть квартир (в том числе: однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 4 шт.).

Всего в жилом доме расположены 71 квартира, в том числе: однокомнатных – 22 шт.; двухкомнатных – 49 шт.

Блок 8. Пятно 8

Блок – односекционный, 12-этажный, с теплым чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 30,4х17,7 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на подземных:

на первом (на отм. минус 2,440 м) – кладовые жильцов; второй свет технических помещений арендаторов;

на втором (на отм. минус 5,100 м) – технические помещения арендаторов, технические помещения; техподполье;

на надземных:

на первом – вестибюль, квартиры; коммерческие помещения (арендная площадь);

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – чердачное пространство.

На жилых этажах расположено:

на первом – две квартиры: трёхкомнатные – 2 шт.;

поэтажно со второго по двенадцатый (на каждом) – по шесть квартир (в том числе: однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 4 шт.).

Всего в жилом доме расположены 68 квартир, в том числе: однокомнатных – 22 шт.; двухкомнатных – 44 шт.; трёхкомнатных – 2 шт.

Общие решения для Блоков 1-8. Пятна 1-8

Крыша – чердачная (теплый чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

Высота этажей принята:

подземных:

первого – 2,44 м;

второго – 2,66 м;

надземных:

с первого по двенадцатый – по 3,00 м;

чердака (теплый чердак) – 2,70 м (до низа плиты покрытия).

Выход на чердак предусмотрен в каждом Блоке из лестничной клетки типа Н1, по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа; выход на кровлю – из лестничной клетки типа Н1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами в каждом Блоке предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и лифт грузоподъёмностью 1000 кг (в том числе для перевозки МГН), проходящий также в подземный этаж. В подземном этаже перед лифтом предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

Эвакуация из помещений предусматривается:

с подземных этажей:

с первого – по коридорам через отдельную лестничную клетку наружу; через отдельную лестничную клетку (устроенную в объёме незадымляемой лестничной клетки типа Н1), имеющую отдельный выход наружу;

со второго – по коридорам через отдельную лестничную клетку наружу; через отдельную лестничную клетку (устроенную в объёме незадымляемой лестничной клетки типа Н1), имеющую отдельный выход наружу на первом этаже; по коридорам через отдельные лестничные клетки наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридору через вестибюль наружу;

со второго по двенадцатый – по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н1;

с чердака – в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через противопожарную дверь.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилые дома предусмотрены с пандусами, устроенными вертикальной планировкой.

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

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

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

При входах в жилые здания предусмотрены тамбуры.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка шириной 1,5 м из тротуарной плитки по бетонному основанию.

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

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

Удаление бытовых отходов предусматривается на площадку для мусоросборников, размещаемую на участке в границах благоустройства.

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

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен: облицовка фасадными панелями под гранит, травертин по алюминиевой под конструкции;

Оконные блоки – индивидуального изготовления, металлопластиковые; витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – предусмотрены в составе витражей входных групп; внутренние – металлические противопожарные, деревянные.

Внутренняя отделка

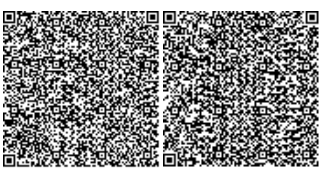
Во внутренней отделке помещений общедомового пользования, с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы – керамические плитки, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, цементно-песчаные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска,

Внутренняя отделка жилых помещений – предчистовая (потолок и стены – оштукатурены и выровнены, полы – стяжка под укладку напольного покрытия, (межкомнатные двери рабочим проектом не предусмотрены). Чистовая отделка будет осуществляться силами и средствами потенциальных собственников квартир.



Блок 9. Пятно 9

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1.

Блок 9 сблокирован по длинной стороне с Блоком 3.

Блок – одноэтажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 27,40х9,97 м.

Крыша – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

Высота этажей принята:

подвала – 5,20 м;

надземного – 2,52 м (до низа подвесного потолка).

На этажах предусмотрено размещение:

в подвале – подсобные помещения (арендная площадь);

на надземном – коммерческие помещения (арендная площадь) санузлы (в том числе для МГН).

Вертикальная связь между надземным этажом и подвалом рабочим проектом не предусмотрена.

Эвакуация из помещений предусматривается:

с подвала – по коридорам через отдельную лестничную клетку, имеющую отдельный выход наружу;

с надземного этажа – непосредственно наружу.

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

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

Удаление бытовых отходов предусматривается на площадку для мусоросборников, размещаемую на участке в границах благоустройства.

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

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен: облицовка фасадными панелями под гранит по алюминиевой под конструкции.

Витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – предусмотрены в составе витражей входных групп; внутренние – металлические противопожарные, деревянные.

Внутренняя отделка

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

полы –керамические плитки, шлифованные бетонные с окраской акриловой краской;

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка;

потолки – подвесной (средства арендатора), покраска водоэмульсионной краской.

Внутренняя отделка арендных помещений – предчистовая (стены – оштукатурены и выровнены, полы – стяжка под укладку напольного покрытия. Чистовая отделка будет осуществляться силами и средствами потенциальных арендаторов.

Блок 10. Пятно 10

Подземный паркинг

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Паркинг – подземный, пристроенный, одноэтажный, с двухуровневым способом парковки (мультипаркинговая система), неотапливаемый.

Паркинг – сложной формы в плане, с общими размерами в осях 128,80х121,34 м.

Крыша – совмещенная, с эксплуатируемой кровлей с покрытием из асфальтобетона, местами – из тротуарной плитки, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой.

Высота – 3,75 м; 3,85 м; 4,05 м; 4,35 м.

В паркинге предусмотрено размещение помещения для хранения автомобилей по системе двухуровневой парковки на 338 машино/мест в два уровня, (в том числе 8 машино/мест для МГН в один уровень); технические помещения, насосные АПТ, вентиляционные камеры.

В качестве вертикальной связи между подземными этажами паркинга и надземными этажами жилых домов предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н3 и лифты: грузоподъёмностью 1000 кг (в том числе для перевозки МГН), служащие также для перевозки пожарных подразделений, размещаемые в жилой части каждого жилого дома. Перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Въезд в паркинг предусмотрен по закрытому двухпутному пандусу.

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.

Эвакуация из помещений осуществляется через отдельную лестничную клетку типа Н3 (устроенную в объёме незадымляемой лестничной клетки типа Н1 в каждом жилом доме), имеющую отдельные выходы на эксплуатируемую кровлю.

Наружная отделка

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – металлические; внутренние – металлические, металлические противопожарные. Ворота – подъёмные секционные, металлические, с калиткой.

Внутренняя отделка

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

полы – керамические плитки, шлифованные бетонные с окраской акриловыми красками, асфальтобетонные с упрочнительным слоем;

стены, перегородки – масляная окраска, окраска водоэмульсионной краской;

потолок – окраска водоэмульсионной краской.

Технические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование объекта	Этажность	Количество квартир			Всего квартир	Площадь жилого дома; общая площадь здания общественного назначения; общая площадь паркинга, м²	Общая площадь квартир, м²	Встроенные помещения общественного назначения, общая площадь, м²	Вместимость паркинга, машиномест	Строительный объем, в том числе ниже отм. 0,000 м³
			1-но комн.	2-х комн.	3-х комн.						
1	Блок 1	12	34	23	-	57	4602,31	2832,11	240,35	-	19190,90 2111,40
2	Блок 2	12	34	25	-	59	4605,69	2959,14	-	-	19190,90 2111,40
3	Блок 3	12	23	48	-	71	6007,66	3968,11	-	-	24494,30 2644,86
4	Блок 4	12	22	49	-	71	6007,74	3988,78	-	-	24494,30 2644,86
5	Блок 5	12	34	23	-	57	4602,31	2832,11	240,35	-	19190,90 2111,40
6	Блок 6	12	11	24	11	46	5029,32	2872,02	109,0	-	19190,90 2111,40
7	Блок 7	12	22	49	-	71	6007,74	4082,95	-	-	24494,30 2644,86
8	Блок 8	12	22	44	2	68	6387.06	5688,70	748,19	-	25943.10 3522.46
9	Блок 9	1	-	-	-	-	602,13	-	-	-	2938,00 1831,00
10	Блок 10 (паркинг)	1 подземный	-	-	-	-	6662,70	-	-	338	- 27576,80
	Итого по Блокам 1-10	-	202	285	13	500	50514,66	29223,92	1337,89	338	179127,60 49310,44

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой комплекс состоит из восьми конструктивно самостоятельных 12-ти этажных жилых зданий (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), одноэтажного здания офиса (Пятно 9) и одноэтажных пристроенных подземных паркингов (Пятно 10), разделенных на блок-секции Б1-Б13.

Пятна 1 и 2; 3 и 4; 5, 6 и 7 последовательно сблокированные здания (примыкают торцом друг к другу), разделенные между собой антисейсмическими швами.

Пятно 8 – отдельно стоящее здание. Пятно 9 примыкает по длине к торцу Пятна 3.

Блок-секции паркингов Б1-Б13 запроектированы между жилыми зданиями и разделены между собой и жилыми домами антисейсмическими швами.

Жилые дома (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Степень огнестойкости зданий – II.

Уровень ответственности зданий – II (нормальный), технически сложный объект.

Здания характеризуются приближенными к простым конфигурациям, как в плане, так и по высоте, а также приблизительно одинаковыми конструктивно-планировочными решениями. В каждом из рассматриваемых зданий предусматривается по два подвальных этажа. Проектными решениями также предусматривается объединение каждого из рассматриваемых зданий в уровне ниже отметки – минус 1,150 м с примыкающими к ним смежными обстройками, которые принимают участие в формировании общей конструктивной системы.

Конструктивная система (Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) – перекрестно-стеновая, с поперечными и продольными железобетонными несущими стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Вертикальные несущие конструкции выполняются непрерывно по высоте здания.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-САПР 2018».

С целью исключения неравномерной усадки фундаментов, рабочим проектом предусматривается замена неоднородных грунтов под подошвой фундаментов - путем устройства грунтовой подушки толщиной от 2,6 м до 5,4 м, выполненной из послойно уплотненного гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем, уложенной по галечниковому грунту с песчаным заполнителем.

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты толщиной 900 мм. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 6,500 м.

Армирование фундаментных плит выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2006 в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов. Соединения арматурных стержней фундаментов по длине выполняется без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Фундаменты выполняются из бетона класса В25.

Под подошвой фундамента устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Стены подземных этажей – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Стены надземных этажей - монолитные железобетонные с переменной толщиной: первого, второго и третьего этажей - 300 мм, выше - 200 мм. Частично на локальных участках стены выполняются толщиной 300 мм на всю высоту здания.

Армирование монолитных железобетонных стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2006 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных полевых участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2006. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2006 * с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Соединения вертикальной арматуры периферийной зоны диаметром 22 мм и более выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-91), диаметром менее 22 мм - без сварки (внахлест). Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры полевой зоны выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку. Минимальная длина перепуска арматуры в стенах, при ее стыковании внахлестку без сварки, выполняется на 25 % больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

Стены выполняются из бетона класса В25.

С наружной стороны монолитные железобетонные стены надземных этажей утепляются жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости.

Колонны обстройки – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны обстройки выполняются из бетона класса В25.

Ригели обстройки – монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм. Армирование выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются сваркой (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91).

Ригели обстройки выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм (основного здания), 200 мм (плита покрытия обстроек). Армирование плит выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в соответствии выполненному расчету.

На приопорных участках плит предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхних зон в обоих направлениях, а также поперечное армирование.

Соединения арматурных стержней выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Свободные края плит армируются пространственными каркасами из продольных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий и покрытия выполняются из бетона класса В25.

Ограждающие конструкции стен (заполнение каркаса) - из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 200 мм, 300 мм, Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Наружные стены (с наружной стороны) утепляются жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с последующей облицовкой фасадными панелями.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки (толщиной 160 мм). Армирование маршей и площадок выполняется стержнями класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Стены шахты лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование стен шахты лифтов выполняется аналогично основным стенам здания. Стены выполняются из бетона класса В25. Каркас шахты лифтов – металлический из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Перегородки:

в подземных этажах - из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, усиленные вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из стержней класса 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 600 мм по высоте кладки. Заполнение вертикальных каналов выполняется бетоном класса В7,5 на мелком заполнителе. Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания с шагом не более 2,0 м;

в надземных этажах - из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 200 мм, 100 мм. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания;

гипсокартонные по металлическому каркасу со звукоизоляционным слоем.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Здание офиса (Пятно 9)

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная система – рамный каркас, представляющий собой пространственную жесткую систему монолитных железобетонных колонн с монолитными железобетонными балками (по наружным продольным осям) и с металлическими стропильными балками (по поперечным осям), со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Шаг колонн и пилонов в продольном направлении (5,4х4)+5,8 м, в поперечном направлении 4,57+5,5 м. Пролет – 9,97 м.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-САПР 2018».

С целью исключения неравномерной усадки фундаментов, рабочим проектом предусматривается замена неоднородных грунтов под подошвой фундаментов - путем устройства грунтовой подушки толщиной 3,8 м, выполненной из послойно уплотненного гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем, уложенной по галечниковому грунту с песчаным заполнителем.

Фундаменты под колонны, пилоны и стены (по наружным осям здания) – ленточные монолитные железобетонные сечением 800х750(h) мм, под колонны (по средним осям здания) – столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 1500х1500х500(h) мм, подколонников – 900х900х250(h) мм. Общая высота столбчатых фундаментов 750 мм.

Отметка низа столбчатых и ленточных фундаментов – минус 6,400 м.

Ленточные фундаменты армируются пространственными арматурными каркасами с продольными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, Поперечное армирование перекрестных лент выполняется хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов.

Столбчатые фундаменты армируются отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн, пилонов и стен из фундаментов предусматриваются выпуски из арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Ленточные и столбчатые фундаменты выполняются из бетона класса В25.

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

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Пилоны - монолитные железобетонные сечением 1350х400 мм.

Колонны и пилоны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн и пилонов принята класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны и пилоны выполняются из бетона класса В25.

Балки – монолитные железобетонные сечением 250х450(h) мм. Армирование выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование балок принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения балок, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются сваркой (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91).

Балки выполняются из бетона класса В25.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование плиты выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в соответствии выполненному расчету.

На приопорных участках плит предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхних зон в обоих направлениях, а также поперечное армирование. Соединения арматурных стержней выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Свободные края плит армируются пространственными каркасами из продольных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

Покрытие выполнено в облегченных конструкциях типа «сэндвич» послойной сборки с применением стального профилированного настила и утеплением жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с последующей укладкой рулонного ковра по армированной цементно-песчаной стяжке.

Пространственная жесткость каркаса и устойчивость покрытия в целом, и его элементов в отдельности, обеспечивается системой продольных и поперечных горизонтальных связей, размещенных в плоскости нижних поясов стропильных балок, а также прогонов, которые устанавливаются на верхние пояса стропильных балок.

Стропильные балки – из двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Горизонтальные связи по нижним поясам – из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны - из стальных гнутых замкнутых сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Ограждающие конструкции глухих участков наружных стен (заполнение каркаса) - из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 200 мм, 100 мм. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 200 мм. Армирование маршей и площадок выполняется стержнями класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Перегородки:

из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 200 мм, 100 мм. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания;

в подвале - из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, 90 мм, усиленные вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м и вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты блоков с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из стержней класса 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 600 мм по высоте кладки. Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 с армированием плоскими каркасами из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Заполнение вертикальных каналов выполняется бетоном класса В12,5 на мелком заполнителе. Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания. Перегородки высотой более 3,0 м усиливаются горизонтальными монолитными

железобетонными поясами сечением 190х350(h) мм. Монолитные пояса выполняются из бетона класса В12,5, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Подземный паркинг

Подземный паркинг – одноэтажный, состоит из тринадцати конструктивно самостоятельных блок-отсеков Б1-13, сложной формы в плане.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная система блок-отсеков Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б8, Б11, Б12 – пространственный монолитный железобетонный связевой безригельный каркас. Устойчивость обеспечивается пространственной системой в виде безригельного каркаса с жестко защемленными колоннами в фундаментах и жесткими узлами монолитных стен, объединенных горизонтальными дисками покрытий.

Конструктивная система блок-отсека Б10 – рамный каркас, представляющий собой пространственную жесткую систему монолитных железобетонных колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений, объединенный горизонтальным диском покрытия, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Конструктивная система блок-отсеков Б6, Б7, Б9, Б13 - продольно-стеновая, в которой вертикальные нагрузки от покрытий и ненесущих стен передаются в основном на продольные несущие стены, а плиты покрытия совместно с ребрами-балками работают преимущественно по балочной схеме.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-САПР 2018».

С целью исключения неравномерной усадки фундаментов, рабочим проектом предусматривается замена неоднородных грунтов под подошвой фундаментов - путем устройства грунтовой подушки толщиной от 3,7 м до 5,4 м, выполненной из послойно уплотненного гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем, уложенной по галечниковому грунту с песчаным заполнителем.

Фундаменты паркингов:

Б1, Б5, Б10, Б12 - столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 1500х1500х500(h) мм, подколонников – 900х900х250(h) мм, объединенные монолитными железобетонными ленточными фундаментами сечением 600х500(h) мм, 800х750(h) мм (Б12). Отметка низа фундамента – минус 7,500 м (Б1), минус 8,100 м (Б5), минус 6,500 м (Б10), минус 8,200 м (Б12);

Б2, Б4 - столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 2000х2000х750(h) мм, 1500х1500х500(h) мм, подколонников – 900х900х250(h) мм, объединенные монолитными железобетонными ленточными фундаментами сечением 600х500(h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 7,500 м (Б2), минус 7,800 м (Б4);

Б3, Б8 - столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 2100х2100х750(h) мм, 1500х1500х500(h) мм, подколонников – 900х900х250(h) мм, объединенные монолитными железобетонными ленточными фундаментами сечением 600х500(h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 7,500 м (Б3), минус 8,100 м (Б8);

Б11 - столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 2100х1500х750(h) мм, подколонников – 900х1400х250(h) мм, объединенные монолитными

железобетонными ленточными фундаментами сечением 800х500(h) мм. Отметка низа фундамента – минус 8,200 м;

Б6, Б7, Б9, Б13 - ленточные сечением 800х500(h) мм, 600х500(h) мм,1000х500(h) мм, 1500х500(h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 8,100 м (Б6, Б7), минус 6,800 м (Б9), минус 8,200 м (Б13). Разность отметок низа подошвы фундаментов выравнивается бетонными уступами размером 1:2.

Разность отметок низа подошвы фундаментов паркингов, на примыкании к жилым зданиям, выравнивается уступами из бетона класса В7,5, размером 1:2.

Столбчатые фундаменты армируются отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ленточные фундаменты армируются пространственными арматурными каркасами с продольными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, Поперечное армирование перекрестных лент выполняется хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн, пилонов и стен из фундаментов предусматриваются выпуски из арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Ленточные и столбчатые фундаменты выполняются из бетона класса В25.

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

Стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм, 300 мм, 200 мм. Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных и полевых участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в монолитных колоннах и зонах периферийного армирования стен.

У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Стены паркингов выполняются из бетона класса В25.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 400х500 мм, 400х600 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы, усиливаются дополнительными хомутами или сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением:

блок-отсек Б10 - 340х600(h) мм,340х550(h) мм, 450х550(h) мм;

блок-отсек Б12 (на локальных участках) - 400х500(h) мм, 500х600(h) мм;

Ребра-балки – монолитные железобетонные сечением:

Блоки Б6, Б7, Б9 - 400х500(h) мм, 500х500(h) мм.

Блок Б13 - 400х500(h) мм, 400х770(h) мм.

Армирование выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей и балок принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля и балок, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются сваркой (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91).

Ригели и балки выполняются из бетона класса В25.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование плит выполняется в нижней и верхней зонах отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит покрытия предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Свободные края плит армируются пространственными каркасами из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Опорные участки плит перекрытий на колонны имеют утолщение в виде капителей размером 3000х3000 мм. Толщина капителей 500 мм (вместе с плитой). Армирование капителей выполняется пространственными каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Плиты покрытия и капители выполняются из бетона класса В25.

Кровля паркингов – эксплуатируемая, с наружным неорганизованным водостоком.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Боковые поверхности подземных 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.

Несущие металлические конструкций покрытия (Пятно 9) окрашиваются огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормативный предел огнестойкости согласно принятой степени огнестойкости здания.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Периферийные участки стен армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Вертикальные стержни в полевой зоне соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются хомутами или сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

На приопорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей (балок), шаг хомутов принят 100 мм.

Кладка из теплоблоков выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Кладка перегородок из пустотелых бетонных блоков усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м и вертикальными арматурными стержнями с шагом 400 мм, установленными в пустоты блоков по длине, и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм. Заполнение вертикальных каналов выполняется бетоном класса В7,5 на мелком заполнителе. Перегородки высотой более 3,0 м усиливаются горизонтальными монолитными железобетонными поясами сечением 190х350(h) мм Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания с шагом не более 2,0 м.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Интерфинанс» от 03 июня 2020 года № 26 проект наружных инженерных сетей будет разрабатываться отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

систем отопления - минус 20,1 °С;

систем вентиляции в холодный период – минус 20,1 °С;

систем вентиляции в теплый период – плюс 28,2 °С.

Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».

Теплоснабжение рассматриваемых жилых домов запроектировано от городских тепловых сетей, согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15.3/0042/19-ТУ-ЦС-1, от 4 января 2019 года, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети».

Параметры теплоносителя 132-70 °С.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 3А16/2:

в подающем водоводе – 1,00 МПа;

в обратном водоводе – 0,60 МПа.

Потребители тепла зданий жилого комплекса присоединяются к тепловым сетям через центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный в Пятне 5.

Ввод теплосети предусмотрен в помещение ЦТП, где запроектированы установки автоматизированных блочных тепловых пунктов приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии, для теплоснабжения потребителей тепла зданий проектируемого жилого комплекса.

По надежности отпуска тепла потребители относится ко второй категории.

В ЦТП запроектированы следующие блочные тепловые пункты.

Блочный тепловой пункт приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии для общего количества тепла зданий проектируемого жилого комплекса.

В данном тепловом пункте, в том числе, запроектировано снижение параметров теплоносителя тепловой сети до температур 95-70 ºС, по зависимой схеме, с применением смесительных насосов, так же предусмотрено распределение подачи теплоносителя для блочных тепловых пунктов, расположенных в Пятне 3 и в Пятне 5.

От блочных тепловых пунктов Пятна 5, разработанных отдельно для жилых и арендных помещений, осуществляется теплоснабжение Пятен 5, 6, 7, 8.

От блочных тепловых пунктов Пятна 3, разработанных отдельно для жилых и арендных помещений, предусмотрено теплоснабжение Пятен 1, 2, 3, 4, 9, 12.

Блочный тепловой пункт приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии для общего количества тепла зданий проектируемого жилого комплекса.

В данном тепловом пункте, в том числе, запроектировано снижение параметров теплоносителя тепловой сети до температур 95-70 ºС, по зависимой схеме, с применением смесительных насосов.

От ЦТП Пятна 5 предусмотрена подача теплоносителя с параметрами 95-70 ºС для теплоснабжения блочных тепловых пунктов, расположенных в Пятне 3.

От блочных тепловых пунктов Пятна 5 осуществляется теплоснабжение Пятен 5, 6, 7, 8.

От блочных тепловых пунктов Пятна 3 предусмотрено теплоснабжение Пятен 1, 2, 3, 4, 9, 12.

Блочные тепловые пункты приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии для зданий жилого комплекса разработаны отдельно для жилых помещений и арендных помещений.

Подсоединение потребителей тепла в тепловых пунктах предусмотрено:

для жилых помещений:

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

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в скоростных электрических подогревателях;

для арендных помещений:

системы теплоснабжения приточных вентиляционных систем по зависимой схеме с параметрами 95-70 ºС;

системы отопления - по зависимой схеме, через смесительные насосы, с параметрами теплоносителя 80-60 °С;

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

Теплоснабжение Пятна 12 предусмотрено согласно заданию, на проектирование и на основании представленного заключения № КЭЦ-0003/20 от 24 января 2020 года, выданное ТОО «QAZAQ EKSPERT ORTALYGY».

В тепловых пунктах предусмотрена установка приборов учета потребления тепловой энергии.

Прокладка транзитных трубопроводов для теплоснабжения зданий комплекса предусмотрена:

от блочных тепловых пунктов, расположенных в Пятне 5:

к пятну 3 по помещениям паркинга - по 2-х трубной схеме;

к пятнам 6, 7, 8 внутри зданий - по 6-ти трубной схеме;

от блочных тепловых пунктов, расположенных в Пятне 3:

к пятну1 - по 6-ти трубной схеме;

к пятнам 9, 12 - по 4-х трубной схеме.

Прокладка транзитных трубопроводов для теплоснабжения пятен 2 и 4 предусмотрена внутри пятен 1 и 3 (соответственно) по 2-х трубной схеме.

Трубопроводы тепловых пунктов и трубопроводов систем теплоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров с изоляцией.

Отопление Пятен 1-10

Помещения паркинга и подвальные этажи зданий жилого комплекса, в том числе помещения кладовых не отапливаются.

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

Системы отопления арендных помещений (Пятна 1, 5, 6, 8, 9) запроектированы двухтрубными, с горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола в гофра-трубе.

Лифтовые холлы и лестничные клетки зданий отапливаются вертикальными двухтрубными системами.

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

На жилых этажах предусмотрено устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры.

Для гидравлической увязки систем отопления установлены автоматические балансировочные клапаны.

Поэтажная разводка трубопроводов систем отопления жилых и коммерческих помещений выполнена из труб сшитого полиэтилена типа «PE-Xa».

Трубопроводы дренажных систем предусмотрены из полипропиленовых труб PN20.

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.

Вентиляция Пятен 1-9

Для всех помещений жилого комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением.

Воздухообмены приняты по нормам.

Удаление воздуха из жилых помещений запроектировано посредством установленных односторонних вентблоков в строительном исполнении, с воздушными затворами индивидуальной разработки раздела КЖ, с нормируемым пределом огнестойкости 0,5 часа.

Удаление вытяжного воздуха из помещений осуществляется через регулируемые решетки.

Компенсация вытяжного воздуха осуществляется через оконные приточные клапаны.

В арендных помещениях Пятен 1, 5, 6, 8, 9 запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Согласно заданию, на проектирование разводка воздуховодов приточно-вытяжных систем для арендных помещений выполняется арендаторами.

Из помещений подвальных этажей предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток не организован.

Выброс отработанного воздуха вытяжными системами предусмотрен в пространство теплого чердака и дополнительно в разделе АР в покрытии каждого блока запроектирована общая вытяжная шахта.

Воздуховоды систем вентиляции разного назначения выполнены из тонколистовой оцинкованной стали, согласно СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды, проложенные в пределах обслуживаемого этажа, запроектированы класса Н.

Воздуховоды, проложенные в пределах технических этажей, изолируются.

Вентиляция паркинга Пятно 10

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 не подогретый, подается на компенсацию вытяжных систем.

В паркингах запроектирована установка приборов газоанализаторов для измерения концентрации СО.

Воздуховоды систем вентиляции разного назначения выполнены из тонколистовой оцинкованной стали, согласно СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды, проложенные в пределах обслуживаемого этажа и пожарного отсека, запроектированы класса Н.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения не задымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации при возникновении пожара предусмотрены противопожарные системы вентиляции.

В зданиях жилого комплекса запроектированы:

приточные противодымные системы вентиляции подающие наружный воздух, для создания подпора в тамбур-шлюзы перед лифтами и лестничными клетками, расположенными в подвальных этажах зданий, в лифтовые шахты, в тамбур-шлюзы отделяющие помещения паркинга от помещений другого назначения;

системы дымоудаления из коридоров жилых этажей;

системы дымоудаления из кладовых, расположенных в подвальных этажах зданий.

Запроектированы системы дымоудаления из помещений паркинга.

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

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

При возникновении пожара предусмотрено:

централизованное отключение всех вентиляционных систем;

открытие противопожарных клапанов;

включение противодымных систем.

Транзитные воздуховоды общеобменных систем вентиляции, проложенные за пределами обслуживаемого этажа и пожарного отсека и, воздуховоды систем противодымной вентиляции, выполняются класса П (плотные) из оцинкованной стали с толщиной стенок по СП РК 4.02-101-2012 с нормируемым пределом огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 1 – 0,247 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 2 – 0,247 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 3 – 0,212 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 4 – 0,212 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 5 – 0,247 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 6 – 0,247 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 7 – 0,212 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 8 – 0,212 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий» «В».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 9 – 0,045 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Очень высокий» «А++».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки зданий жилого комплекса приведены в таблице 4.

Таблица 4

Расчетные тепловые нагрузки зданий жилого комплекса

Поз.	Наименования потребителей	Расчетные тепловые потоки, МВт			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	Пятно1 (жилая часть)	176,587	-	205,665	382,252
	Пятно 1 (арендные помещения)	9,811	7,465	19,883	37,159
	Итого по Пятну 1	186,398	7,465	225,548	419,411
2	Пятно 2 (жилая часть)	133,608	-	212,178	345,786
3	Пятно 3 (жилая часть)	218,231	-	262,389	480,620
4	Пятно 4 (жилая часть)	218,926	-	262,389	481,315
5	Пятно 5 (жилая часть)	176,587	-	232,647	409,234
	Пятно 5 (арендные помещения)	9,811	7,465	19,883	37,159
	Итого по Пятну 5	186,398	7,465	252,530	446,393
6	Пятно 6 (жилая часть)	176,910	-	200,920	377,830
	Пятно 6 (арендные помещения)	4,685	-	19,883	24,568
	Итого по Пятну 6	181,595	-	220,803	402,398
7	Пятно 7 (жилая часть)	218,926	-	255,441	474,367
8	Пятно 8 (жилая часть)	206,692	-	251,720	458,412
	Пятно 8 (арендные помещения)	18,811	30,630	19,883	69,324
	Итого по Пятну 8	225,503	30,630	271,603	527,736
9	Пятно 9 (арендные помещения)	25,076	21,960	19,883	66,919

Продолжение таблицы 4

Поз.	Наименования потребителей	Расчетные тепловые потоки, МВт			
		Отопление	Венти-ляция	Горячее водоснаб-жение	Всего
10	Пятно 12 (заключение № КЭЦ-0003/20 от 24 января 2020 года, выданное ТОО «QAZAQ EKSPERT ORTALYGY» - арендные помещения)	38,675	39,440	19,883	97,998
	Итого: (жилая часть)	1526,467	-	1883,348	3409,815
	Итого: (арендные помещения)	106,869	106,960	119,301	333,130
	Всего по ЦТП	1633,336	106,960	2002,649	3742,945

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-5340 от 19 декабря 2018 года, зарегистрированными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служат два ввода водопровода от существующего водовода диаметром 400 мм, проложенного севернее объекта строительства;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный западнее объекта.

Внутренние системы водопровода и канализации

Жилой комплекс состоит из Пятен 1-12.

В паркинг (Пятно 10) предусматривается два ввода водопровода, от вводов водопровода предусматривается:

два ответвления к системе хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений, с установкой общего прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний и далее к насосным установкам;

одно ответвление (после общего прибора учета воды) к системе хозяйственно-питьевого водопровода арендных помещений, с установкой прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний;

два ответвления к насосным установкам системы противопожарного водопровода жилых и арендных помещений;

два ответвления к насосным установкам систем противопожарного водопровода паркинга.

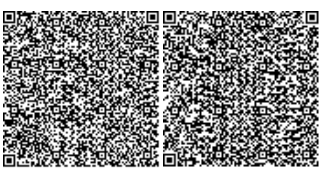
Паркинг (Пятно 10)

Под потолком паркинга проложены следующие системы:

наружный противопожарный водопровод;

магистральные сети жилых и арендных помещений;

противопожарный водопровод паркинга;



производственной канализации.

Наружный противопожарный водопровод

Наружный противопожарный водопровод обеспечивает наружное, внутреннее пожаротушение и хозяйственно-питьевые нужды жилого комплекса.

Наружное пожаротушение жилого комплекса осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети, прокладываемой под потолком паркинга.

От наружного противопожарного водопровода предусматривается ответвление к насосной станции хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения.

Требуемый расход и напор обеспечивается наружной сетью водопровода. Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 40 л/с (два пожара по 20,0 л/с).

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных труб диаметром 273х5 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные сети жилых и арендных помещений

Магистральные сети систем холодного, горячего водопроводов к Пятнам 1-9, прокладываются под потолком паркинга на отметке минус 6,500 м, с подводом к каждому Пятну, системы водозаполненные.

Магистральные сети противопожарного водопровода жилых и арендных помещений прокладываются под потолком паркинга на отметке минус 6,500 м, с подводом к каждому Пятну, система водозаполненная.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается общей повысительной насосной установкой с частотным регулированием, расположенной в паркинге в осях Рп-Сп2, 13п-16п. Повысительная насосная установка состоит из трех насосов – два рабочих и резервного, производительность насосной установки 19,4 м^3/ч, напор 30,0 м.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается общей повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге в осях Рп-Сп2, 13п-16п, имеющая выход на улицу. Пожарная насосная установка состоит из трех насосов – один рабочий, один резервный и насос-жокей, производительность насосной установки 18,72 м^3/ч, напор 30,0 м. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Магистральные сети систем холодного, горячего водопроводов запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х2,8 – 80х4 мм по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Магистральные сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 76х4 мм, 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Противопожарный водопровод паркинга

Система противопожарного водопровода паркинга обеспечивает внутреннее пожаротушение.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 65 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола

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

Требуемый напор при пожаре в паркинге, обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге в осях Рп-Сп2, 13п-16п, имеющая выход на улицу. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – один рабочий, один резервный, производительность насосной установки 37,44 м^3/ч, напор 10,0 м. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на напорных линиях противопожарного водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х4 мм, 89х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Производственная канализация в паркинге

Сбор и отвод воды при тушении пожара в паркинге, предусматривается системой лотков, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации.

Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод запроектирован из стальных неоцинкованных труб диаметрами 32х3,2 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Пятна 1-8

В Пятнах 1-8 запроектированы следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;
хозяйственно-питьевой водопровод арендных помещений;
горячее водоснабжение жилых помещений;
горячее водоснабжение арендных помещений;
противопожарный водопровод жилых и арендных помещений;
канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Системы хозяйственно-питьевого водопроводов (раздельные по Пятнам) предусматриваются для подачи воды к санитарным приборам жилых помещений:

Пятна 1, 2, 3, 4, 5 ,6, 7, 8 – с первого по двенадцатые этажи.

Разводящие сети холодного водопровода в каждом Пятне, прокладываются под потолком технического подполья на отметке минус 5,100 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого комплекса, обеспечивается насосной установкой производительностью 19,4 м^3/ч, с напором 30,0 м, расположенной в паркинге в осях Рп-Сп2.

Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний.

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

В подвальном этаже на отметке минус 2,440 м предусматривается спринклерная система с подключением к системе хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений, с установкой отключающего устройства, в каждой кладовой спринклерной головки согласно п. 4.2.16 СП РК 3.02-101-2012.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 – 75х12,5 мм по 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод арендных помещений

Системы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы для подачи воды к санитарным приборам арендных помещений на отметке 0,000 м, в Пятнах 1, 5 ,6, 8 (раздельные по Пятнам).

Разводящие сети горячего водопровода в каждом пятне, прокладываются под потолком технического подполья на отметке минус 5,100 м.

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

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 25х2,8 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Системы горячего водоснабжения жилых помещений – централизованные (раздельные по Пятнам), от тепловых пунктов, и запроектированы для подачи воды к санитарным приборам: - Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – с первого по двенадцатые этажи.

Разводящие сети горячего водопровода в каждом Пятне, прокладываются под потолком технического подполья на отметке минус 5,100 м.

Общий учет расхода горячей воды, жилых помещений осуществляется счетчиками горячей воды, расположенными в помещении тепловых пунктов.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики расхода горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х3,2 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 – 75х12,3 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение арендных помещений

Системы горячего водоснабжения запроектированы для подачи воды к санитарным приборам арендных помещений на отметке 0,000 м, в Пятнах 1, 5 ,6, 8 (раздельные по Пятнам).

Разводящие сети горячего водопровода в каждом Пятне, прокладываются под потолком технического подполья на отметке минус 5,100 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 25х3,2 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых и арендных помещений

Противопожарный водопровод предусматривается объединенный для внутреннего пожаротушения жилых и арендных помещений, «сухотрубный», но раздельный по Пятнам.

Разводящие сети противопожарного водопровода в каждом Пятне, прокладываются под потолком технического подполья на отметке минус 5,100 м.

Внутреннее пожаротушение жилых и арендных помещений предусматривается от пожарных кранов, с расчетным расходом воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается общей повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге в осях Рп-Сп2, 13п-16п.

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Канализация

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

бытовая канализация (от жилого дома);

бытовая канализация (от арендных помещений);

производственная канализация условно чистых вод;

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации от жилых и арендных помещений запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов, раздельная.

В связи с невозможностью подключения бытовых стоков в наружные сети самотеком с отметок минус 2,440 м, рабочим проектом предусматривается повысительные канализационные насосные установки, с перекачиванием стоков в сети бытовой канализации, производительностью 8,9 м^3/ч, напором 8,5 м.

Внутренние системы бытовой канализации жилых и арендных помещений запроектированы из чугунных труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 6942-98, из полиэтиленовых труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых узлов управления, в дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами, в лоток дождевой канализации. Системы производственной канализации выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 38х2,5 мм, 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполняется из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в техническом этаже в зимнее время.

Пятно 9

В общественное здание запроектирован один ввод водопровода от магистральных сетей водопровода арендных помещений с установкой индивидуального счетчика холодной воды, разводящая сеть хозяйственно-питьевого водопровода в Пятне 9 прокладывается по техническому подполью.

В общественном здании запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам на первом этаже.

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

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х2,8 мм, 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения централизованная, от теплового пункта Пятна 5, с установкой индивидуального счетчика холодной воды, разводящая сеть хозяйственно-питьевого водопровода в Пятне 9 прокладывается по техническому подполью.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам на первом этаже.

Напор в системе горячего водопровода обеспечивается напором тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стояку.

Сети горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х2,8 мм, 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая;

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов. Внутренние системы бытовой канализации ниже запроектированы из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98, из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков в лоток у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в холодном помещении технического этажа.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Пожаротушение	Водостоки, л/с
		Жилой дом	Арендные помещения	Жилой дом	Арендные помещения	Жилой дом	Арендные помещения		
1	Пятно 1	34,2	2,32	22,8	0,98	57,0	3,3	2х2,6	4,18
2	Пятно 2	35,46	-	23,64	-	59,1	-	2х2,6	4,18
3	Пятно 3	47,88	-	31,92	-	79,8	-	2х2,6	4,18
4	Пятно 4	47,88	-	31,92	-	79,8	-	2х2,6	4,18
5	Пятно 5	34,2	2,32	22,8	0,98	57,0	3,3	2х2,6	4,18
6	Пятно 6	46,46	2,32	26,4	0,98	72,86	3,3	2х2,6	4,18
7	Пятно 7	47,88	-	31,92	-	79,8	-	2х2,6	4,18
8	Пятно 8	46,46	2,32	31,08	0,98	77,54	3,3	2х2,6	4,18
9	Пятно 9	-	0,48	-	0,48	-	0,96	-	1,46
10	Пятно 10 (паркинг)	-	-	-	-	-	-	2х5,2	-
-	Итого:	340,42	9,76	222,48	4,40	562,9	14,16	-	26,54

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненная система автоматического пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосные установки (один рабочий и один резервный насосы);

автоматический водопитатель (насос-жокей);

компрессор;

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

узлы управления;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусмотрено пять секций системы автоматического пожаротушения, оборудованная индивидуальными узлами управления – воздушными контрольно-сигнальными клапанами.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, узлы управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции, расположенной на отметке минус 6,700 м в осях 27п-28п; Вп-Вп1.

Для обеспечения расчетных расходов 16,13 л/с и напора 65,0 м предусмотрена пожарная насосная установка (рабочий и резервный насосы), производительностью 16,13 л/с и напором 66,8 м.

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

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 25-100 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения	- 0,08 л/с;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м^2;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м;
расчетный расход воды системы спринклерного пожаротушения	- 16,13 л/с;
расчетное давление в системе	- 65,0 м.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-329 от 30 января 2019 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и внеплощадочные сети выполняется отдельным проектом.

Питающие сети выполнены кабелями марки АВВГнг, проложенными по лоткам.

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

Наружное электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается наружное освещение территорий. Наружное освещение территорий выполнено светодиодными светильниками на опорах высотой 3 м и 6 м.

Сети наружного освещение выполнены кабелями марки АВВГнг, проложенными в траншее глубиной 0,7 м от поверхности земли. В местах пересечения с проезжей частью и с коммуникациями кабель защищен асбоцементной трубой от механических повреждений.

Питание наружного электроосвещения выполнено от ЩНО, установленного в помещении РУ-0,4 кВ. Управление электроосвещением осуществляется, в автоматическом режиме от фотодатчика.

Электрооборудование и электроосвещение

Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

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.

В качестве вводно-распределительных устройств, приняты панели ВРУ, установленные в электрощитовых. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое (электрические плиты квартир, лифты, розеточные группы квартир, арендных помещений, паркинга, мультипаркинговая система) и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение.

Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями и встроенными помещениями, осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ. Поквартирный учет выполняется электронными счетчиками, установленными на щитках этажных. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

В качестве квартирных щитков приняты, ЩК. Квартирные щиты устанавливаются в прихожих.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами марки ВВГнг, АВВГнг.

Прокладка силовых и распределительных, и групповых сетей по подвалу выполнена в ПВХ трубах и лотках.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных систем в зимний период.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Для освещения приняты светодиодные светильники и светильник с люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается местное – выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений. Для местного и ремонтного освещения предусматривается установка розеток и ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25.

В жилых комнатах, кухне и прихожих устанавливаются клеммные колодки, а в кухне и прихожих кроме того, подвесные патроны. В ванных комнатах предусмотрены настенные светильники.

Управление освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения.

Все групповые сети и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг, прокладываются скрыто и открыто в ПВХ трубах.

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.

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

Молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли.

В качестве искусственного молниеприемника выполняется сетка Фарадея. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6мм по ГОСТ 2590-2006 с шагом 6х6 м. Все соединения выполнены сваркой. Сетка укладывается сверху. Токоотводы от молниеприемной сетки привариваются к арматуре колонне реже чем через 15 м по всему периметру. Все выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 220/380 В;
расчетная мощность пятно 1	- 180,5 кВт;
расчетная мощность пятно 2	- 183,8 кВт;
расчетная мощность пятно 3	- 255,91 кВт;
расчетная мощность пятно 4	- 204,6 кВт;
расчетная мощность пятно 5	- 244,5 кВт;
расчетная мощность пятно 6	- 161,4 кВт;
расчетная мощность пятно 7	- 204,6 кВт;
расчетная мощность пятно 8	- 199,3 кВт;
расчетная мощность пятно 9	- 88,2 кВт;
расчетная мощность пятно 10	- 81,38 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрено:
телефонизация;
домофонная связь;
лифтовая связь;
видеонаблюдение;
система контроля доступа;
пожарная сигнализация.

Телефонизация

Пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

В соответствии с техническими условиями, № 05-199/Т-А от 21 декабря 2018 года, и продление к ним № 7-746/Е-А от 21 февраля 2020 года, выданными, РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON. В помещении связи в паркинге установлен оптический распределительный шкаф.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от оптического шкафа, установленного в подвале в помещении электрощитовой, предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2. Подключение

абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в специальной нише.

Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ. В прихожей каждой квартиры предусматривается слаботочный шкаф. В шкафах предусматривается установка абонентского оборудования ONT и оптической розетки SC. Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах и в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных щитов до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Домофонная связь

Система домофонной связи построена на оборудовании «VIZIT». Система «VIZIT» предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда. Подъездный блок вызова устанавливается в подъезде на наружной входной двери. От подъездных блоков вызова до блоков управления домофоном прокладываются кабели марки U/UTP 4x2x0,52, далее от блоков управления домофоном до этажных коммутаторов прокладываются кабели марки U/UTP 4x2x0.52. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентской трубкой. От этажных коммутаторов до абонентских трубок прокладывается кабель U/UTP 4x2x0,52. Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия.

Абонентские трубки устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в гофрированной трубе. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках

Лифтовая связь

В рабочем проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и помещением ПЦН, расположенное в Пятне 3. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабели UTP 4x2, приходящие из других пятен. В шахтах лифтов предусматривается установка телефонных распределительных коробок КРТП. Для построения системы лифтовой связи в помещении ПЦН в пятне 3 предусматривается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт в жилых домах прокладывается информационный кабель U/UTP Cat.5E 4x2 PVC и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении ПЦН в пятне 3 в 19" шкафу. Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP видеорегистратор.

В рабочем проекте предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP 6 cat. Вывод изображения с камер видеонаблюдения осуществляется при помощи

HDMI и VGA кабеля на 42" мониторы которые устанавливаются на стене. Для управления видеорегистратором устанавливается пульт управления видеорегистраторами на столе диспетчера. В шкафу 19", устанавливается активное оборудование системы видеонаблюдения. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофрированных ПВХ трубах, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

дворовая территория;

общедомовая территория;

входные группы зданий;

лифтовые холлы 1 этажей;

камеры в лифтах.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4х50/125, кабель прокладывается по подвалу. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутаторы, патч-панели, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов. Питание видеокамер осуществляется от коммутаторов по технологии PoE.

Система контроля доступа

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования НВП «Болид». Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания.

Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением «Орион», установленного в помещении ПЦН в пятне 3.

Система представляет из себя сеть контроллеров доступа «С2000-2», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485.

В зданиях системой контроля доступа оборудуются:

входные двери подвальных помещений - считыватель на вход, кнопка «Выход»;

входные двери, ведущие в жилую часть, - считыватель на вход, кнопка «Выход» - на выход.

Контроллеры доступа «С2000-2» устанавливаются в слаботочных шкафах. В качестве пропусков в системе используются бесконтактные брелоки стандарта EM-Marine совместно с домофонной системой. Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTPCat.5E 4х2х0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2х,1,5. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке.

Пульт контроля и управления С2000М, блок индикации С2000-БИ и преобразователи интерфейса С2000-ПИ устанавливаются в помещении ПЦН в пятне 3. Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Проектными решениями для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

прибор приемно-контрольный «Сигнал-10», «Сигнал-20 SMD»;

блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;

извещатель пожарный дымовой ИП 212-95;
извещатель пожарный дымовой автономный ИП 212-50М;
извещатель пожарный тепловой ИП 101-1А-А1;
извещатель пожарный ручной ИПР-513-10;
извещатель магнитноконтактный ИО 102-14;
блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи РИП-12.

Пульты контроля и управления «С2000М», блоки индикации «С2000-БИ», преобразователи, повторители интерфейса «С2000-ПИ» устанавливаются в помещении ПЦН в пятне 3 на стене. Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке технических помещений, а также в помещении охраны. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполннены медными кабелями марки КПСВВнг. Для управления технологическим оборудованием здания от прибора «С2000-СП1» прокладываются кабели марки КВВГ 4х1,5. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в местах отсутствия лотков в гофрированных трубах ПВХ под потолком. Все кабельные соединения выполнены в приборах или клеммных колодках.

Основное электропитание аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения выполняется от общей шины 220В переменного тока. Дополнением служит резервирование электропитания ПКП от встроенных аккумуляторов в блоке питания «РИП-12», которые позволяют поддерживать аппаратуру ПС в работоспособном состоянии (при пропадании сетевого напряжения 220В), в дежурном режиме- не менее 24 часов; в режиме «пожар»- не менее 3 часа.

Принцип работы ДУ

При появлении в контролируемом помещении первичных признаков пожара или срабатывании АПТ, приемно-контрольная панель, проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует состояние извещателей и формирует сигналы тревожных событии, которые передает по магистрали RS-485 на С2000М или АРМ «Орион Про». На основе полученной информации ПКиУ С2000М или АРМ «Орион Про», отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а также на запуск системы противодымной защиты:

отключение общеобменной вентиляции;

включение вентиляторов подпора воздуха, после включения вентиляторов дымоудаления;

формирование сигнала для спуска лифтов на первый этаж здания.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме «НОРМА».

Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ «С2000М». Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью текстовой информации на дисплее ПКУ. В состоянии «ТРЕВОГА», «ПОЖАР», система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Автоматическое пожаротушение и автоматика

Для управления насосами предусмотрены ручной и автоматический режимы работы. Выключение насосов осуществляется вручную со шкафов контрольно-пусковых ШКП. Для управления электродвигателями насосов (1 рабочий + 1 резервный), и жокей-насоса установки пожаротушения предусмотрены шкафы контрольно-пусковые ШКП-4, ШКП-18. Управление автоматикой насосов АПТ осуществляется прибором Поток-3Н.

Шкафы контрольно-пусковые ШКП-4и ШКП-30, Поток-3Н, ШУЗы, щит автоматизации ЩА размещается в насосной станции АПТ.

Кабельные сети автоматизации выполнены контрольными кабелями марки КВВГнг и ВВГнг, проложенными по кабельным лоткам, в кабель-каналах, с использованием кабельных конструкций.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012, СН РК 2.02-01-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях и установка светозвуковых оповещателей.

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

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений предусматривается от пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода.

Для помещений паркинга принята система автоматического спринклерного пожаротушения.

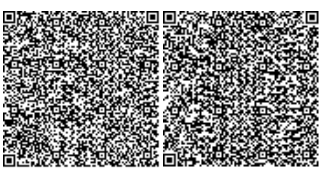
По внутренним проездам на участке обеспечиваются необходимые функциональные подъезды к входам жилого комплекса, а также беспрепятственный проезд пожарных машин и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан проектной организацией ТОО «Tirek design».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Расположение проектируемого объекта по отношению к окружающей территории:



север – 2 очередь жилого комплекса;
юг – жилой дом на расстоянии 47,8 м.;
восток – торговый центра Мерей на расстоянии около 60 м.;
запад – жилой дом на расстоянии 9,5 м., далее проспект Н.Назарбаева.

Объект расположен за границами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологическими требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года. Размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного объекта не определяется.

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

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

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Строительная площадка представлена 18 площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и 2 организованными источниками выбросов ЗВ атмосферный воздух. Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, работа металлообрабатывающих станков, гидроизоляция, лакокрасочные работы, отделочные работы, укладка твердого покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 18 наименований, в том числе: вещества 1 класса опасности – бензапирен, хлорэтилен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была 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.

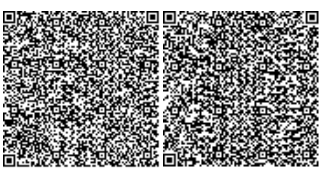
Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны (без учета фона) не превышают 1 ПДК. Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
ДЭС	0001	0,0036622	0,1883744	0,0036622	0,1883744	2020
Битумный котел	0002	0,000944	0,0001046	0,000944	0,0001046	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
ДЭС	0001	0,0005951	0,0306108	0,0005951	0,0306108	2020
Битумный котел	0002	0,0001534	0,000017	0,0001534	0,000017	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
ДЭС	0001	0,0002222	0,0117342	0,0002222	0,0117342	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
ДЭС	0001	0,0012222	0,061605	0,0012222	0,061605	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
ДЭС	0001	0,004	0,20535	0,004	0,20535	2020
Битумный котел	0002	0,00628	0,000696	0,00628	0,000696	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
ДЭС	0001	0,000000004	0,0000003	0,000000004	0,0000003	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДЭС	0001	0,0000476	0,0023469	0,0000476	0,0023469	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
ДЭС	0001	0,0011429	0,0586714	0,0011429	0,0586714	2020
Битумный котел	0002	0,2146	0,0238	0,2146	0,0238	2020
Итого по организованным:		0,23287	0,583311	0,23287	0,583311	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)						
Сварочные работы	6005	0,00208	0,2874	0,00208	0,2874	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6005	0,0002403	0,0332	0,0002403	0,0332	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварка пэп труб	6018	0,000075	0,00000535	0,000075	0,00000535	2020



Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Грунтовка	6006	0,025	2,786	0,025	2,786	2020
Покраска	6007	0,0125	1,393	0,0125	1,393	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Сварка пэп труб	6018	0,0000325	0,000002317	0,0000325	0,000002317	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покраска	6007	0,0125	1,393	0,0125	1,393	2020
Покраска	6013	0,0556	5,24	0,0556	5,24	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Отрезной станок	6008	0,011	0,1283	0,011	0,1283	2020
Шлифовальный	6009	0,004	0,0288	0,004	0,0288	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Пересыпка песка	6003	0,657	5,5	0,657	5,5	2020
Пересыпка смесей	6012	0,0833	0,3726	0,0833	0,3726	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства) (494)						
Срезка ПРС	6001	0,000146	0,002677	0,000146	0,002677	2020
Земляные работы	6002	0,00695	1,722	0,00695	1,722	2020
Подсыпка щебня	6004	0,0875	0,807	0,0875	0,807	2020
Пыление тран-та	6010	0,000458	0,00948	0,000458	0,00948	2020
Засыпка	6014	0,00695	0,251	0,00695	0,251	2020
Пересыпка гравия	6015	0,00875	0,0376	0,00875	0,0376	2020
Пересыпка шт-и	6016	0,00667	0,00461	0,00667	0,00461	2020
Пересыпка цемента	6017	0,03335	0,0458	0,03335	0,0458	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Отрезной станок	6008	0,0046	0,0537	0,0046	0,0537	2020
Шлифовальный	6009	0,0026	0,01872	0,0026	0,01872	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Распил леса	6011	0,112	0,4435	0,112	0,4435	2020
Итого по неорганизованным:		1,1333018	20,55839467	1,1333018	20,55839467	
Всего по предприятию:		**1,366171404**	**21,141705267**	**1,366171404**	**21,141705267**	

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающими возможное негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются паркинги и временная стоянка.

Общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ составит 7 единиц, из них 6 организованных и 1 источник неорганизованных выбросов.

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ являются решетки вытяжной вентиляции паркинга (ист. № 0001- 0006).

Неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ является временная стоянка автотранспорта (ист. № 6001).

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации не нормируются. Расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта в районе размещения. Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ на период эксплуатации показал, что приземные концентрации по всем веществам не имеет превышений ПДК на границе жилой зоны (без учета фоновых концентраций).

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Период строительства

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды строителей будет обеспечиваться от существующих сетей водопровода.

На производственные нужды будет использоваться привозная техническая вода на пылеподавление, полив газона при посадке (в теплое время года), для единовременного заполнения системы для мойки колес.

Бетон планируется завозить на строительную площадку в готовом виде. На период строительства будет установлен биотуалет. Производственные сточные воды в период строительства не образуются.

Для мытья автотранспорта при выезде с площадки предусмотрена система повторного использования воды. Загрязненная вода собирается в сливную яму и после отстоя повторно с помощью погружного дренажного насоса используется для мойки колес и кузова автотранспорта. После завершения строительных работ остаток сточных вод и осадок из системы мойки автотранспорта будет использован при благоустройстве территории.

Период эксплуатации

В период эксплуатации хранение ГСМ не предусмотрено. Временное хранение отходов осуществляется на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым бетонным покрытием с бортиками.

Водоотведение на период эксплуатации осуществляется в городские сети канализации.

Сброс производственных стоков отсутствует. Дождевые стоки с кровель зданий и с твердых покрытий территории отводятся через систему дождевых лотков по уклону территории в зеленую зону площадки и на газоны. Дождевой сток не загрязнен.

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

Земельные ресурсы

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов.

Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого и янтарного списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
Всего	16,7638	0	16,7638
в том числе: отходов производства	4,18257	0	4,18257
отходов потребления	12,5813	0	12,5813
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,5298	0	0,5298
Отходы асфальтовых вяжущих (AC020)	0,7134	0	0,7134
Отходы очистной установки(AE030)	0,0015	0	0,0015
Зеленый уровень опасности			
Отходы очистной установки(GO061)	0,06	0	0,06
Огарки сварочных элект-в (GA090)	2,88	0	2,88
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	12,5813	0	12,5813

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы и смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

Растительный и животный мир

На существующей площадке зеленых насаждений нет. Под пятно строительства согласно письму КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», зеленые насаждения не попадают.

Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений.

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

Экологические риски

Археологических памятников на проектируемой территории не обнаружено. Объект располагается на техногенно освоенной территории.

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

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

Природоохранные мероприятия

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных

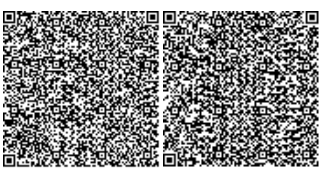
инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями, с подземными этажами и теплым неэксплуатируемым чердаком. Жилые дома – 12-ти этажные, пристроенное здание (Пятно 9) – одноэтажное, с коммерческими помещениями. Территория, прилегающая к жилому комплексу, благоустраивается с установкой МАФ, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. На территории участка запроектированы площадки для занятий спортом и отдыха различных групп населения: для взрослых и детей. Площадки отдыха, детская и спортивная площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. Во избежание травматизма среди детей и подростков покрытие детских и спортивных площадок предусмотрено из специального покрытия. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и встроенных помещений, а также от транзитного пешеходного движения, гостевых стоянок. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрена контейнерная площадка. Сообщение между этажами – посредством лифта и лестниц. Для установки блоков кондиционеров на балконах и лоджиях предусматриваются решетки и специальные корзины под окнами. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Объемно-планировочные решения домов обусловлено технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Набор квартир принят согласно, задания на проектирование 1-но, 2-х, 3-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами Республики Казахстан не менее 15 кв. м. на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Вход в арендные помещения от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Встроенные помещения (коммерческие) запроектированы с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения хранения и обработки уборочного инвентаря с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. 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. Гостевая автопарковка запроектирована для временного хранения автомашин гостей. При входе в здания устанавливаются грязезащитные решетки для очистки обуви.

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

Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов, пандусы; автостоянки.



В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан. Окна – металлопластиковые, витражи – алюминиевые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется с помощью окон с открывающимися створками. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение и 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, оборудование, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция жилых помещений предусмотрена вытяжная с естественным побуждением, во встроенных помещениях – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания. 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-эпидемиологическим требованиям 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.

Ориентация по сторонам света: с севера – 2 очередь жилого комплекса; с востока – торговый центра Мерей на расстоянии около 60 м; с юга – на расстоянии 48 м жилой дом; с запада – на расстоянии 10 м жилой дом, далее пр. Н. Назарбаева.

На земельный участок представлены протокола дозиметрического контроля, измерений радона и продуктов его распада и измерений электромагнитного поля:

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» № 348/1 от 20 сентября 2019 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» № 348/2 от 20 сентября 2019 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола измерений электромагнитного поля, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» № 348/3 от 20 сентября 2019 года на исследованном участке уровни напряженности ЭМП не превышает предельно-допустимых.

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.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 33,0 месяца.

Начало строительства объекта - июнь 2020 года, согласно письму заказчика ТОО «Интерфинанс» от 20 марта 2020 года № 13.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства	- 33,0 мес.
Норма задела строительства:	
на 2020 год	- 10,36 %;
на 2021 год	- 35,04 %;
на 2022 год	- 50,68 %;
на 2023 год	- 3,92 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «Интерфинанс» от 18 ноября 2019 года № 16.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

По общим замечаниям

1) Исключено нанесение координационных осей на планах зданий.

2) Лист ГП-1. Исключены «Примечания» - на листе общих данных в разделе ГП примечания не указываются.

3) В технических показателях приведены с в соответствие площади показателей с площадью участка в границах благоустройства первой очереди строительства.

4) Лист ГП-6. Указан на плане покрытий Тип 10.

5) Лист ГП-7. Разработана и предоставлена конструкция дорожных одежд Тип 10.

Архитектурно-планировочные решения

По общим замечаниям по Пятнам 2, 6, 7

6) Расположение общей комнаты в Блоках предусмотрено в центре квартиры согласно п. 79, СН РК 3.02-01-2018.

7) Исключено размещение спальни в осях 3-4 и осях А-В/Г смежно с лестничной клеткой согласно п. 4.4.4.8, СП РК 3.02-101-2012*.

8) Предусмотрен подпор воздуха в случае пожара в лифтовый холл на этажах согласно п. 6.5.7, СП РК 2.02-101-2014.

9) Лист АР-2. Исключён путь эвакуации с техподполья в осях 8-9 и осях Б-Г как необоснованное проектное решение.

10) Откорректирована принятая последовательность координатных осей согласно п. 5.6 ГОСТ 21.101-97.

Пятно 5

11) Исключена лестничная клетка в осях Б-В по оси 3, как необоснованное проектное решение.

Пятно 8

12) Лист АР-1. В технических показателях исключено примечание в конце таблицы: «внеквартирные хозяйственные кладовые для нужд жильцов …, расположенные в объёме паркинга», (внеквартирные хозяйственные кладовые для нужд жильцов и технические помещения находятся в объёмах жилых домов).

13) Лист АР-1.2. В ведомости рабочих чертежей в наименованиях листов АР-2 и т.п. исключено «Пятно 8» - указано в угловых штампах рабочих чертежей.

14) В наименовании листа АР-8 вместо «Разрез 5-5» указан «Разрез 1-1».

15) Лист АР-8. Кровля над встроенно-пристроенным объектом обслуживания предусмотрена эксплуатируемая согласно п. 4.2.12, СП РК 3.02-101-2012; п. 6.8.1.1 СП РК 3.02-137-2013.

Пятно 9

По общим замечаниям

16) На рабочих чертежах на схеме блокировки заштриховано Пятно 9 согласно п. 5.21, рис. 14, ГОСТ 21.101-97.

17) Лист АР-1. Указана общая и полезная площадь здания согласно Приложению Б, СП РК 3.02-107-2014.

18) Лист АР-2. Исключено устройство тамбур-шлюза перед лестничной клеткой в осях 2-3 по оси В как необоснованное проектное решение.

19) Лист АР-3. Указано количество единовременно находящихся покупателей в коммерческих помещениях.

20) Исключено устройство витражей в непосредственной близости (под прямым углом) окон первого этажа жилого дома Пятна 3.

21) Листы АР-5, АР-10. Кровля над встроенно-пристроенным объектом обслуживания предусмотрена эксплуатируемой согласно п. 4.2.12, СП РК 3.02-101-2012; п. 6.8.1.1 СП РК 3.02-137-2013.

22) Листы АР-6, АР-7, АР-12, АР-13. Исключена книжная ориентация чертежей.

23) Лист АР-15. Предусмотрено заполнение световых проёмов энергосберегающими безопасными стеклами.

Пятно 10 (Паркинг)

По общим замечаниям

24) План паркинга на чертежах размещён согласно размещению плана паркинга, на чертежах раздела ГП.

25) Перед нулевой отметкой исключён знак «+/» согласно п. 5.12 ГОСТ 21.101-97.

Конструктивные решения

Общие замечания по Пятнам 1-8

26) Представлено письмо ТОО «Интерфинанс» от 03 июня 2020 года № 25 – о том, что перед началом СМР будет произведен снос существующих строений и фундаментов старой застройки. Сносимые здания имеют этажность в 1-2 этажа, без подвального и цокольного этажей, глубина заложения которых составляет 1,2-1,8 м от планировочной отметки земли, а проектируемые здания имеют 12 этажей и подземный паркинг с отметкой низа фундамента – минус 6,700 м и находятся порядка 4,0 м ниже фундаментов существующих зданий, что не осложняет проектирование новых зданий.

27) На листе «Общие данные» исключены ссылки на отмененную нормативную документацию.

28) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стен, кровель).

Пятна 1, 2, 5, 6 (ниже отметки 0,000)

29) В таблице «Спецификация элементов монолитных конструкций» указан класс бетона и объем бетона фундаментов.

30) Разработаны и представлены разрезы по каркасу зданий.

31) Даны ссылки на узлы стыковки рабочей арматуры монолитных стен, выполняющиеся на сварке и без сварки внахлест.

Пятно 9

32) На схемах армирования колонн указано примыкание монолитных балок Бм1. Жесткие узлы железобетонных рам усилены замкнутыми хомутами, установленными с шагом не более 100 мм, п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017*.

33) Указаны мероприятия по огнезащите несущих металлических конструкций покрытия, обеспечивающие нормативный предел огнестойкости согласно принятой степени огнестойкости здания.

Блок-отсек Б6

34) Выполнены сечения по длине монолитных стен с периферийными зонами армирования.

Блок-отсеки Б8, Б11, Б12

35) Разработаны и представлены схемы армирования капителей.

Блок-отсек Б13

36) Участки балки Бм3, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, заармированы замкнутой поперечной арматурой (хомутами), установленными с шагом не более 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла, согласно п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Общие замечания

37) План-схемы пятен 1, 2, 4, 6-9 выполнены, согласно п. 5.3 и приложению «А» ГОСТ 21.602-2016, в том числе:

указано размещение установок всех систем вентиляции с ссылкой на листы;

показаны места расположение ввода тепла и указаны места расположения тепловых пунктов.

38) Характеристики систем выполнены согласно п. 5.4 ГОСТ 21.602-2016.

39) Основные показатели по чертежам марки ОВ выполнены согласно п. 5.5 ГОСТ 21.602-2016, с учетом представленных замечаний, в том числе:

основные показатели по зданиям, в которых тепловой пункт служит источником тепла для других пятен, указаны тепловые нагрузки по потребителям, суммарные по пятнам и суммарные по тепловому пункту;

в пятне 3 приведен в соответствие с чертежами перечень пятен, указанных в итоговых нагрузках жилых и встроенных частей зданий;

суммарный расходы тепла указан для пятна 5;

приведены в соответствие, указанные итоговые расходы тепла, в том числе для всего жилого комплекса, указанные в пятне 5.

40) Общие указания выполнены, согласно п 5.6 ГОСТ 21.602-2016, в том числе:

расчетные параметры наружного воздуха указаны отдельно для систем отопления и вентиляции (теплого и холодного периода года), согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012* и СП РК 2.04-01-2017*;

описаны источник тепла и системы теплоснабжения проектируемых пятен, с указанием параметров теплоносителя, трубопроводов и изоляции;

описаны схемы подсоединения потребителей тепла к тепловым сетям через автоматизированные тепловые пункты, указаны параметры теплоносителя;

описано наличие узлов управления систем отопления;

описана установка приборов учета тепла;

описаны трубопроводы и изоляция;

в паркинге описана прокладка транзитных трубопроводов систем теплоснабжения от тепловых узлов до потребителей;

описаны противопожарные мероприятия с учетом представленных замечаний и наличия пожарных отсеков и согласно СН РК 4.02-01-20011, СП РК 4.02-101-2012;

описаны запроектированные воздуховоды, указан их класс плотности, для металлических воздуховодов указана толщина стали их изготовления, так же описана защита транзитных воздуховодов с указанием степени огнестойкости и с учетом наличия пожарных отсеков.

41) Подсоединения системы внутреннего теплоснабжения зданий, жилого комплекса, к тепловым сетям предусмотрены через автоматизированные тепловые пункты, согласно п. 6.1.1 СН РК 4.02-01-2011.

42) Для обоснования разработанных блочных (автоматизированных) тепловых пунктов представлена техническая документация, разработанная фирмой-поставщиком, имеющей лицензию, с удостоверяющими подписями. Данная документация отнесена к прилагаемым документам. Так же предусмотрена установка приборов учета тепла, согласно п. 6.1.2 СН РК 4.02-01-2011 и представленных технических условий.

43) Предусмотрено и описано в общих указаниях опорожнение систем отопления горизонтальных систем отопления, выполненных из полимерных труб, согласно п. 6.3.7 СН РК 4.02-01-2011.

44) На планах, согласно задания раздела АР, для помещений, при необходимости, указаны категории по взрывопожарной опасности.

45) Прокладка напорных воздуховодов выполнена, согласно п. 7.8.12 СН РК 4.02-01-2011.

46) Для каждого здания, сооружения, по заданию АР, указано количество и месторасположение пожарных отсеков, кроме того, при необходимости, указано наличие и места расположения противопожарных ограждений и их степень огнестойкости. Системы вентиляции приведены в соответствие, согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 и других нормативных документов.

47) Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция в помещениях теплового пункта, согласно п. 5.7.3 СП РК 4.02-108-2014.

48) Планы систем ОВ выполнены, согласно п. 6.1 ГОСТ 21.602-2016 и с учетом представленных замечаний, и наличия пожарных отсеков, в том числе:

указаны недостающие наименования помещений;

указаны размеры трубопроводов и воздуховодов на каждом участке систем;

указаны недостающие номера систем вентиляции;

в паркинге указаны недостающие номера пятен запроектированных зданий;

в пятне 9 показана воздухозаборная шахта на отм. 0,000, указана воздухозаборные решетки с ссылкой на раздел АР;

указаны отсутствующие наименования и категории по взрывопожарной опасности для помещений паркинга;

на планах всех зданий показаны запроектированные транзитные воздуховоды приточно-вытяжных и общеобменных систем вентиляции паркинга.

49) Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре, системами приточной противодымной вентиляции, в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками, ведущих на верхние этажи из тех. подполья и подвала, согласно п. 8.13- 8.15 СН РК 4.02-01-2011, с учетом наличия пожарных отсеков.

50) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, вентиляционных систем различного назначения, в том числе, проложенных в общей шахте и по чердаку, согласно разд. 7.8 СН РК 4.02-01-2011, разд. 7.10 СП 4.02-101-2012. Степень огнестойкости воздуховодов указана на схемах с учетом наличия пожарных отсеков.

51) Схемы систем отопления и теплоснабжения выполнены согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2016, с учетом представленных замечаний.

52) Схемы систем вентиляции выполнены согласно п. 6.2.8 ГОСТ 21.605-2016, с учетом представленных замечаний, и наличия пожарных отсеков.

53) Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре на компенсацию вытяжных противодымных систем, удаляющих воздух из подвальных этажей зданий, с учетом п. 145 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ МВД РК от 23 июня 2017 года № 439).

Электротехнические решения

54) Сечения кабелей на отходящих линиях в схемах ВРУ и защитные аппараты на отходящих линиях ВРУ и вводах ЩГП откорректированы.

55) Рабочий проект разработан согласно п. 15.31 СП РК 4.04-106-2013.

56) На планах указаны схемы блокировки пятен.

57) На планах силовых сетей указаны наименования и обозначения отходящих линий.

58) В паркинге установлены указатели направления.

59) Внесены изменение в рабочий проект после корректировки по замечаниям других разделов.

60) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным проектом.

Системы связи и сигнализации

61) На планах указана схема блокировки пятен.

62) Представлена автоматическая пожарная сигнализацию по всем пятнам.

63) Представлена автоматизацию систем АПТ.

64) Внесены изменение в рабочий проект после корректировки по замечаниям других разделов.

65) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным проектом.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

66) Представлены: данные по ориентации по сторонам света; расчет количества устанавливаемых контейнеров в зависимости от численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения; расчеты инсоляции; данные по организации питьевого режима рабочих на рабочих на период строительно-монтажных работ.

67) Указано расстояние от проектируемой контейнерной площадки до жилых зданий и площадок.

68) На окна и витражи, выходящие на магистраль с интенсивным движением транспорта, предусматривается шумозащитное остекление фасадов домов за счѐт установки шумозащитных стеклопакетов, витражей, дверей. Для окон квартир и витражей стеклопакеты предусматриваются с с шумопоглощающим эффектом.

69) Для коммерческих помещений предусматриваются помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, санузлы, в том числе для МГН.

70) В пятне 6 с 1-го этажа исключены из рабочего проекта туалетная и буфетная.

71) В раздел ПОС внесена корректировка относительно лабораторных исследований питьевой воды до начала эксплуатации.

Организация строительства

72) Проект организации строительства приведен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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, заказчиком рабочего проекта установлен II (технически сложный).

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 результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений объемно-планировочных, 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 многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и 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 «Интерфинанс» в соответствии с условиями договора от 13 апреля 2020 года № 01-0536.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2 мекенжайы бойынша коммерциялық орын-жайлары мен жерасты паркингі бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 13 сәуірдегі № 01-0536 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Интерфинанс» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

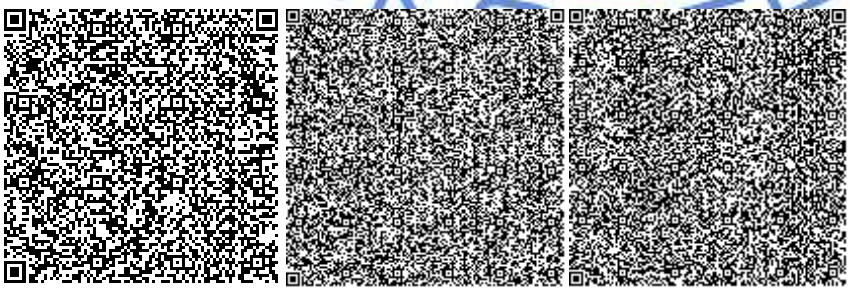
8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

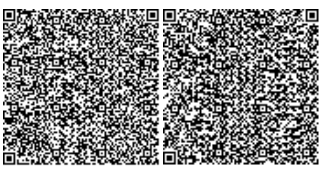
8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

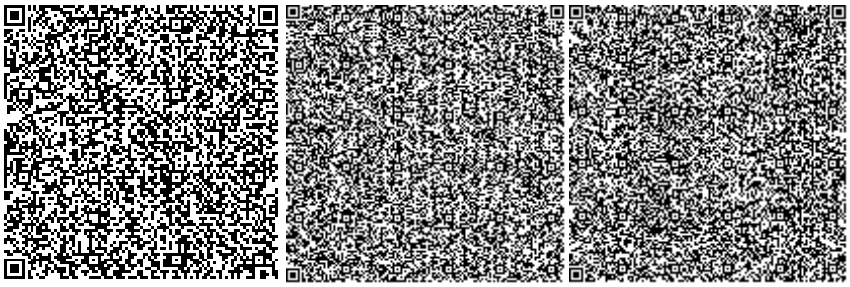
Директор





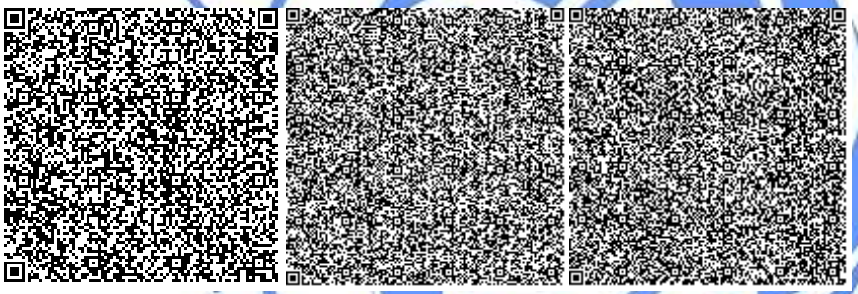
Хусаинов А.Г.

Заместитель директора



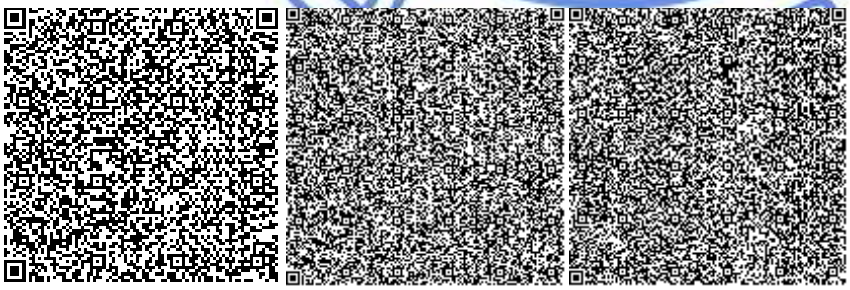
Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника производственного отдела

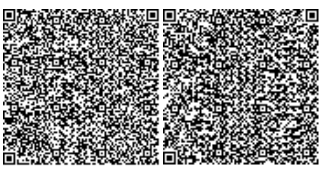


Канахин И.У.

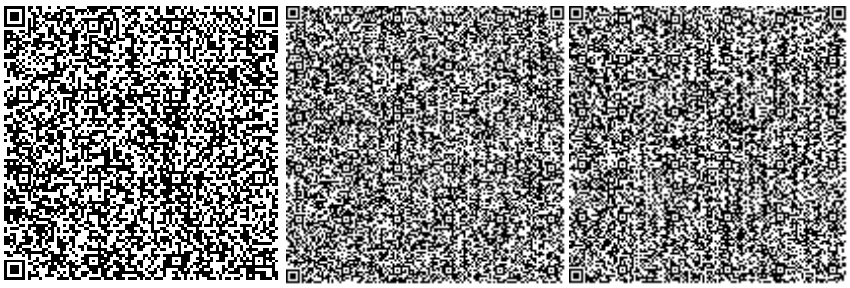
Эксперт



Алькенова Ж.К.

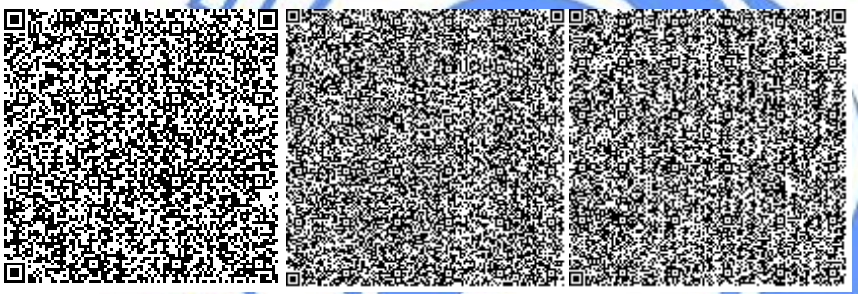


Эксперт



Курумбаева Д.Д.

Эксперт

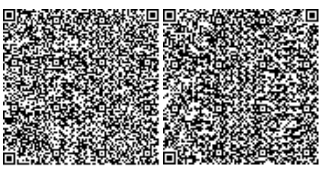


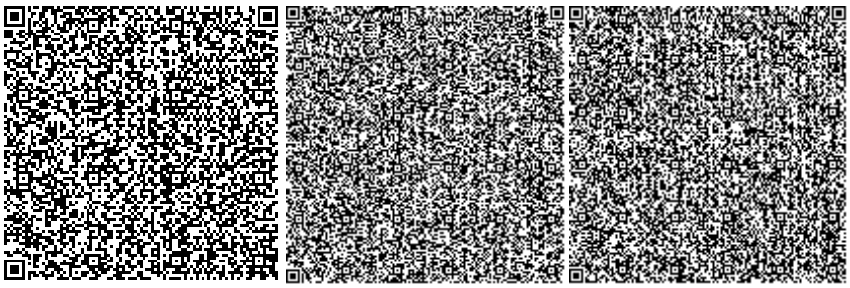
Шаповалова И.В.

Эксперт

Коновалова Л.А.

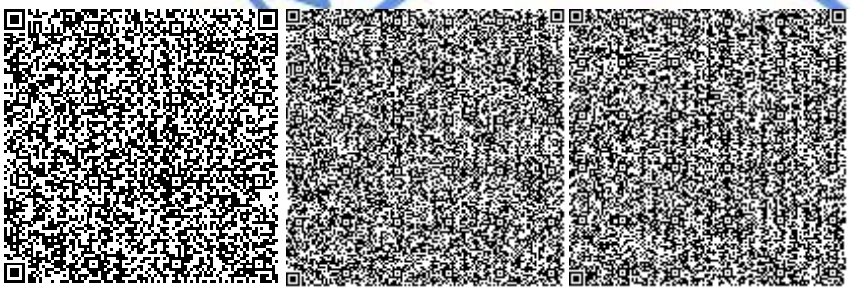
Эксперт





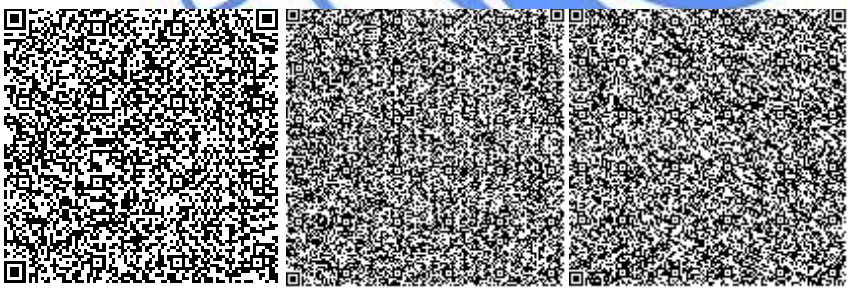
Смагулова Л.Т.

Эксперт



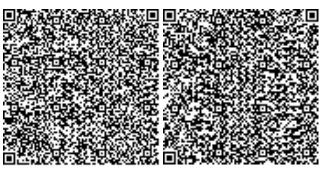
Новоселов М.Ю.

Эксперт



Кожакулов Б.К.

Эксперт



Номер: KZ09VDD00145522

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Интерфинанс" Республика Казахстан, г.Алматы, Жетысуский район, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 28/3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 980640002921

Наименование производственного объекта: Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Жетысуский район пр. Н. Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2.

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи:

Дата выдачи: 12.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,366171404	21,141705267
Строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями и подземным паркингом по проспекту Нурсултана Назарбаева, № 28а, № 28/2, № 28/4, № 10/2. Жетысуский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	1,366171404	21,141705267
в т.ч. по ингредиентам:		
	1,366171404	21,141705267
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 12.06.2020 по 29.02.2023 года.(на период строительства)