«Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар «4you» көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Бостандық ауданы, Розыбакиев, Есқараев, Ходжанов көшелері және Гагарин даңғылы шаршысы. Құрылыстың 2-кезегі (Business-2)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

11.03.2020 ж. № 02-0034/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Темир Констракшн» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар «4you» көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Бостандық ауданы, Розыбакиев, Есқараев, Ходжанов көшелері және Гагарин даңғылы шаршысы. Құрылыстың 2-кезегі (Business-2)» (сыртқы инженерлік желілерсіз) 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

№ 02-0034/20 от 11.03.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Темир Констракшн»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс»,
г. Нур-Султан

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей)**, 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 многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2243 от 30 декабря 2019 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен:

рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 1-ая очередь строительства (Business-1)» (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0154/19 от 27 августа 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Темир Констракшн».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» (государственная лицензия № 17020360 от 30 ноября 2017 года, I категории, с приложениями № 001 на 4 страницах от 30 ноября 2017 года и № 002 на 2 страницах от 23 февраля 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Темир Констракшн».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)» (приложение № 1 к договору № TMR/ДПР/4YOU-Bus/32), утвержденное директором ТОО «Темир Констракшн», от 03 июля 2019 года;

договор № TMR/ДПР/4YOU-Bus/32, на разработку проектно-сметной документации «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)», заключенный между ТОО «Темир Констракшн» (Заказчик) и ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» (Подрядчик), от 07 марта 2019 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 2,6950 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Радостовца, Ескараева, Розыбакиева, Ходжанова, с целевым назначением земельного участка: для строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 10 июня 2019 года № 0154133, кадастровый номер 20-313-018-427;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,9394 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, квадрат улиц Радостовца, Ескараева, Розыбакиева, Ходжанова, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания

и подземным паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 10 июня 2019 года № 0040895, кадастровый номер 20-313-018-428;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина», выданное руководителем КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 31 января 2019 года № 242;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 31 января 2019 года № 242 – конструктивную схему объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина» выполнить по СТУ АО «КазНИИСА» от 11 декабря 2019 года № 305;

эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина», выполненный ТОО «INK MEP SOLUTIONS» в 2019 году;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам и ценовым предложениям по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-1)» (без наружных инженерных сетей), утвержденный директором ТОО «Темир Констракшн», от 05 марта 2020 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства многоэтажного жилого комплекса «4you» в квадрате улиц Розыбакиева – Гагарина – Ескараева – Ходжанова (I-я и II-я очереди в квадрате А и D) в г. Алматы, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 2 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году, арх. № 18706, заказ: 60-18/1;

письмо ТОО «КазГИИЗ» от 11 февраля 2020 года № 1-12 – по объекту «Многоквартирный жилой комплекс в квадрате ул. Розыбакиева-Гагарина-Ескараева-Ходжанова (2-ая очередь в квадрате улиц А и Д) в г. Алматы» указанные в письме ответы на замечания считать дополнением отчета об инженерно-геологических изысканиях;

топографическая съемка, планшет Л-24-5, 6, 7, 9, 10, 11, 12; Л-25-2 Бостандыкский район ул. Розыбакиева, ул. Радостовца, пр. Гагарина, ул. Ходжанова, ул. Ескараева, ул. Левитана в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Subtune Geo Inform» (государственная лицензия № 14015813 от 20 октября 2014 года, с приложением № 001 на 1 странице, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерства национальной экономики Республики Казахстан) от 26 апреля 2019 года года, зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 15 мая 2019 года № 1828;

топографическая съемка, планшет Л-24-5, 6, 7, 9, Бостандыкский район ул. Розыбакиева, ул. Радостовца, пр. Гагарина, ул. Ходжанова, в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Subtune Geo Inform», от 12 ноября 2019 года года, зарегистрированная

в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 27 ноября 2019 года № 4854;

письмо ТОО «Темир Констракшн» от 02 августа 2019 года № 107 – по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. Перенос надземного газопровода низкого давления Д108 мм, Д159 мм, Д219 мм с перекладкой», разработанного ТОО «Тараз Агро Пром Сервис» получено экспертное заключение № Arch-0138/19 от 23 мая 2019 года ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ»;

письмо ТОО «Темир Констракшн» от 13 декабря 2019 года № 178 – источник финансирования объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)» – собственные средства ТОО «Темир Констракшн»; наружные сети будут проходить экспертизу отдельным проектом; на участке действующих инженерных коммуникаций, строений – не имеется;

письмо ТОО «Темир Констракшн» от 19 декабря 2019 года № 179 – начало строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)» – март 2020 года;

письмо ТОО «Темир Констракшн» от 23 января 2020 года № 207 по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)» о том, что инвестиционный проект реализовывается за счет собственных средств, затраты на управление проектом не учитываются при расчете сметной документации, расстояние для транспортировки по вывозу грунта принято 30 км;

письмо от 04 марта 2020 года № 186 по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей) при составлении сметного расчета, принять усредненные нормы расхода материалов;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, в квадрате улиц Радостовца, Ескараева, Розыбакиева и Ходжанова, Бостандыкский район, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 05 марта 2019 года № 50/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, в квадрате улиц Радостовца, Ескараева, Розыбакиева и Ходжанова, Бостандыкский район, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 05 марта 2019 года № 50/2;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по городу Алматы, о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, № 22-01-22/428 от 19 марта 2019 года;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 15 мая 2019 года, № 1-05.3Т-Е-444, об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 16 ноября 2018 года № 05/3-5017 – на водоснабжение и водоотведение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в квадрате улиц Розыбакиева, Ходжанова, Ескараева и пр. Гагарина;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 06 февраля 2019 года № 25.1-443 – на постоянное электроснабжение многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, расположенных по адресу: Бостандыкский район, ул. Радостовца, Розыбакиева, Ходжанова, Ескараева и пр. Гагарина;

РДТ «Алматытелеком» от 12 декабря 2018 года № 05-188/Т-А – на телефонизацию многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Алматы, квадрат улиц: ул. Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и пр. Гагарина;

АО «Алматинские тепловые сети» от 29 июня 2018 года № 15-3/10164/18-ТУ-Ю-24 – на подключение к тепловым сетям многофункционального жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного в квадрате улиц: Гагарина-Розыбакиева-Ходжанова-Ескараева;

АО «Алматинские тепловые сети» от 16 ноября 2018 года № 15-3/16200/18 – изменение технических условий от 29 июня 2018 года № 15.3/10164/18-ТУ-Ю-24 на подключение к тепловым сетям многофункционального жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного в квадрате улиц: Гагарина-Розыбакиева-Ходжанова-Ескараева;

специальные технические условия АО «КазНИИСА» от 11 декабря 2019 года № 305 – на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс «4you» вторая очередь строительства, расположенный в квадрате улицы Розыбакиева, проспекта Гагарина, улиц Ескараева и Ходжанова в г. Алматы».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина», № 803 от 16 апреля 2019 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей), № 186 от 26 декабря 2019 года, выданное ТОО «Темир Констракшн».

Согласование графических материалов:

эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина», выполненный ТОО «INK MEP SOLUTIONS» в 2019 году – с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ – 07/19

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетические паспорта проекта.
Комплект рабочих чертежей марки:
ГП – генеральный план.
АР – архитектурно-планировочные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
КМ – конструкции металлические.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водоснабжение и канализация.
12а-ЭС – электроснабжение ТП-10/0,4 кВ.
12б-ЭС – Сети 0,4 кВ.
ЭМ – электротехнические решения.
СС – системы связи.
ПС – пожарная сигнализация.
АСМ – автоматическая система мониторинга строительных конструкций.
ПОС – проект организации строительства.
СД – сметная документация.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «ЛИРА-САПР 2018».

Фрагмент корректировки детальной планировки территории в границах южнее ул. Тимирязева, севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Жарокова, восточнее ул. Навои, реки Большая Алматинка на территории 461 га (Постановление акимата г. Алматы. № 1/84 от 11 марта 2017 года) М1:3000.

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы, номер участка 37110801а, 37111001а, 37111201а, по адресу: квадрат улиц – Радостовца, Ескараева, Розыбакиева, Ходжанова.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее доступность жилья населению г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса расположена в квадрате улиц Розыбакиева – Гагарина – Ескараева – Ходжанова в Бостандыкском районе города Алматы.

Рельеф участка относительно равный, с общим уклоном в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 918,000 – 929,000 м.

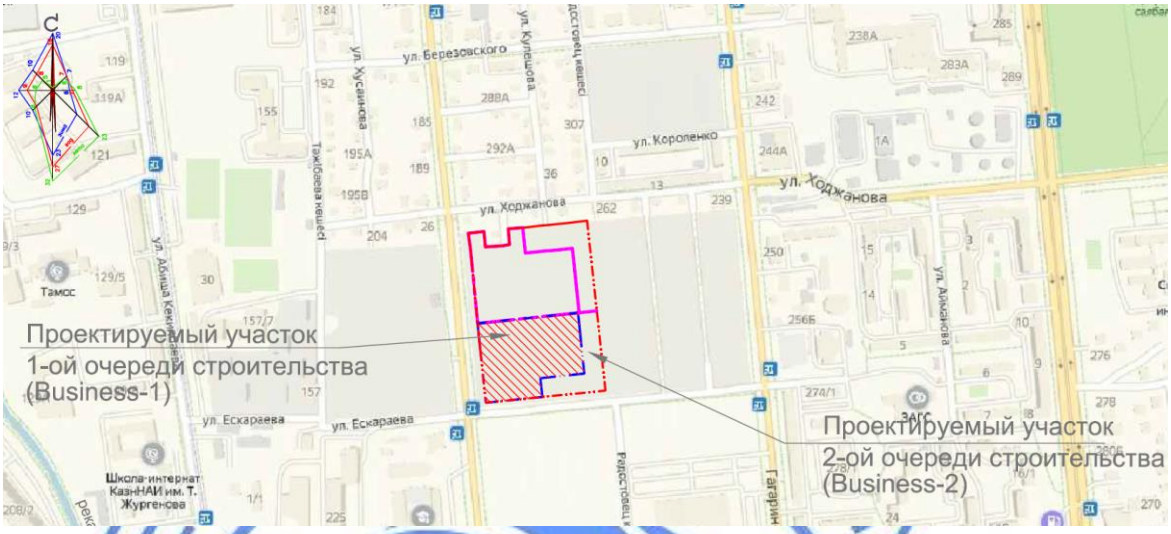


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

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/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 °С;
сейсмичность зоны строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 79 см;
крупнообломочные грунты	- 116 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт	- 135 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства многоэтажного жилого комплекса «4you» в квадрате улиц Розыбакиева – Гагарина – Ескараева – Ходжанова (I-я и II-я очереди в квадрате А и D) в г. Алматы, выполнен ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, архивный номер 18706.

Представлено письмо ТОО «КазГИИЗ» – по объекту «Многоквартирный жилой комплекс в квадрате ул. Розыбакиева-Гагарина-Ескараева-Ходжанова (2-ая очередь в квадрате улиц А и Д) в г. Алматы», указанные в письме ответы на замечания считать дополнением отчета об инженерно-геологических изысканиях, от 11 февраля 2020 года № 1-12.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ.

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение ag – 0,487g.

Расчетное вертикальное ускорение agv – 0,438g.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах конуса выноса р. Б. Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}^2), представленные суглинками, залегающими на галечниковых грунтах. С поверхности суглинки перекрыты насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Насыпные грунты представлены неслежавшейся смесью суглинка, гальки, гравия, с включением строительного мусора. Мощность слоя насыпных грунтов – 0,4-1,8 м.

Почвенно-растительный слой представлен гуммусированными суглинками с корнями растений. Мощность слоя – 0,2-0,3 м.

Суглинки легкие, бурого цвета, твердые, с включением гравия до 30 %, просадочные первого типа. Начальное давление просадки – 0,211 МПа. Мощность слоя суглинков – 0,3-1,2 м.

Галечниковые грунты, залегающие с глубины 0,6-1,8 м с песчаным заполнителем с содержанием фракций: валунов – 10,0 %, гальки – до 50,0 %, гравия – до 15,0 %, заполнителя – до 25,0 %. В кровле слоя галечниковые грунты – с супесчаным заполнителем.

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

ИГЭ-1 – насыпные грунты;
ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3 – суглинки просадочные первого типа;
ИГЭ-4 – галечниковые грунты с супесчаным заполнителем;
ИГЭ-5 – галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Основанием под фундаменты зданий служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпной грунт	1,80	1,78	1,76	Прорезаются фундаментами					
2	Почвенно-растительный слой	1,2	1,18	1,16						
3	Суглинки просадочные	1,78	1,76	1,74						
4	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	332	31	39	38	78	450
5	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78	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.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали:
по методу удельного электрического сопротивления – низкая;
по методу средней плотности катодного тока – низкая;
к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;
к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах – не агрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на всех видах цемента – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Галечниковые грунты неагрессивны к бетонам на любых марках цемента.

Грунтовые воды выработками глубиной 30,0 м не вскрыты.

Грунты незасоленные.

Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство второй очереди многоквартирного жилого комплекса, расположенного в квадрате улиц: Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и пр. Гагарина в Бостандыкском районе г. Алматы.

Настоящим заключением рассматривается вторая очередь строительства – Блоки: 7, 8, 9, 10, 11.

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено на выделенном земельном участке, общей площадью 0,9394 га, в т.ч. площадь благоустройства 2-ой очереди - 0,4298 га в условных границах.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М1:500, выполненной ТОО «Subtune Geo Inform» в 2019 году.

Земельный участок расположен в квадрате улиц: Радостовца, Ескараева, Розыбакиева, Ходжанова в Бостандыкском районе города Алматы.

Проектируемый жилой комплекс занимает основную часть отведенного участка.

На участке предполагается размещение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения, сложной формы в плане, состоящего из шести жилых Блоков (Пятна 1-6) 1-й очереди строительства и пяти Блоков (Пятна 7-11) 2-й очереди строительства, имеющих 7-мь, 8-мь, 9-ть и 17-ть надземных этажей, образующих общий двор по периметру стилобата эксплуатируемой кровли, встроенно-пристроенного автопаркинга (Пятно 12) разработанного в составе 1-й очереди строительства.

В данном заключении рассматривается размещение пяти Блоков (Пятна 7-11) 2-й очереди строительства, имеющих 7-мь, 8-мь, 9-ть и 17-ть надземных этажей.

Ранее было рассмотрено размещение Блоков (Пятна 1-6) и встроено-пристроенного автопаркинга (Пятно 12) 1-й очереди строительства, с выдачей положительного заключения.

На участке 2-й очереди строительства предполагается размещение Блоков: Блоки 7, 8, 9 – в восточной части; Блоки 10, 11 – в южной части земельного участка.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 929,800 м.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен со всех сторон участка.

Обособленные входы в жилую часть зданий предусмотрены со двора (с уровня эксплуатируемой кровли автопаркинга) и с прилегающих улиц.

Входы в общественную часть зданий – с уровня тротуаров вдоль прилегающих проездов и улиц.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданиям (специально оборудованные пешеходные пути с применением тактильной плитки желтого цвета, перепад от уровня тротуара и входной площадки не превышает 20 мм). Входы в жилую часть домов предусмотрены с уровня эксплуатируемой кровли автопаркинга. Входы в общественную часть предусмотрены с уровня тротуаров, проложенных вдоль прилегающих улиц.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в автопаркинге, к жилым домам (Блоки 7-11), также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Въезды-выезды в автопаркинг предусмотрены с северной стороны общего земельного участка по двухпутным крытым пандусам, со стороны проектируемого проезда (разработаны в рабочем проекте 1-ой очереди строительства Business-1).

Во дворе, на эксплуатируемой кровле автопаркинга предусматривается устройство: детских площадок, площадок для занятий физкультурой (спортивных площадок), площадок для отдыха взрослого населения, пешеходных дорожек, площадки для мусоросборных контейнеров (разработаны в рабочем проекте 1-ой очереди строительства Business-1).

Открытые автостоянки для временного хранения автомашин (гостевые парковки) размещены вдоль южной и западной сторон земельного участка за пределами двора (разработаны в рабочем проекте 1-ой очереди строительства Business-1).

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 (разработаны в рабочем проекте 1-ой очереди строительства Business-1).

Покрытия проездов, площадок для временных стоянок автомобилей предусматриваются из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; тротуаров, площадок для отдыха, проездов по кровле – из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); детских и спортивных площадок – резиновое покрытие (разработаны в рабочем проекте 1-ой очереди строительства Business-1).

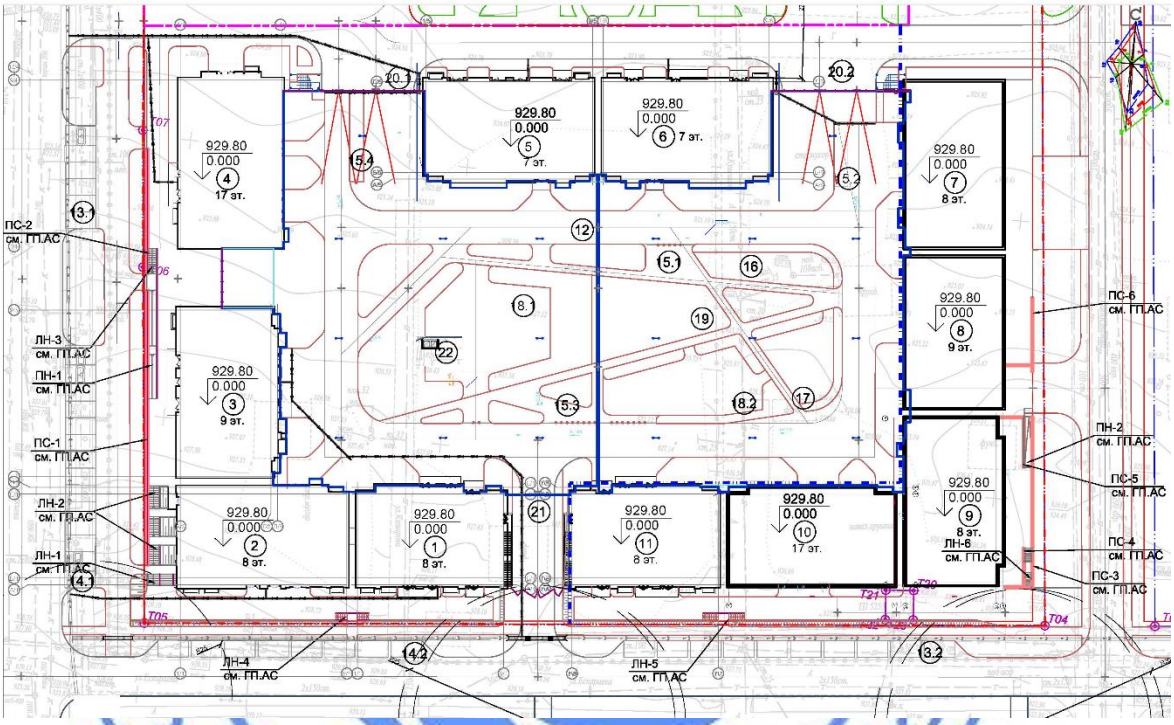
Вокруг зданий предусмотрена отмостка из брусчатки (тротуарной плитки) шириной 1,0 м по бетонному основанию.

Благоустройством участка (в т.ч. на эксплуатируемой кровле автопаркинга) предусматривается устройство детских игровых площадок, площадок отдыха для взрослых, для бытовых целей, спортивных площадок, а также установка скамей, урн, декоративного освещения. Предусмотрено декоративное металлическое ограждение высотой 1,25 м по кровле автопаркинга. На въезде на территорию двора предусмотрены

ворота с калиткой (разработаны в рабочем проекте 1-ой очереди строительства Business-1).

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по эксплуатируемой кровле автопаркинга, спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоприемные лотки и за пределы участка.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется устройством газона.



Экспликация зданий и сооружений:
1-6 – Блоки 1-6 (жилые здания – 1-я очередь);
7-11 – Блоки 7-11 (жилые здания – 2-я очередь);
12 – Блок 12 (автопаркинг – 1-я очередь;
13.1, 13.2, 14.1, 14.2 – открытые автостоянки (гостевые парковки);
15.1-15.3 – площадки для тихого отдыха населения;
16, 17, 18 – детские площадки;
19 – спортивная площадка (воркаут);
20.1, 20.2 – въезды во встроенно-пристроенную автостоянку;
21 – въезд во двор;
22 – площадка для мусоросборных контейнеров.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного земельного участка	га	0,9394
	в т.ч. площадь участка благоустройства 2-й очереди строительства	га	0,4298
2	Площадь застройки	м^2	2334,8
3	Площадь покрытий	м^2	1013,9
4	Площадь озеленения	м^2	949,3

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения - сложной формы в плане, состоит из шести жилых зданий (Блоки 1-6) 1-й очереди строительства и пяти зданий (Блоки 7-11) 2-й очереди строительства, имеющих 7-мь, 8-мь, 9-ть и 17-ть надземных этажей; размещенных на стилобате встроено-пристроенного автопаркинга (Блок 12). На первых этажах части жилых блоков, а также в цокольных и первых подземных этажах всех блоков предусмотрены встроенные помещения общественного назначения с обособленными выходами на улицу.

В данном заключении рассматриваются здания, входящие во 2-ю очередь строительства многоквартирного жилого комплекса: Блоки 7, 8, 9, 10, 11.

Класс жилых зданий – IV (согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012).

Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 (для жилой части), Ф3.1, Ф3.2, Ф 3.6, Ф4.3 (для встроенных помещений).

Жилые здания (Блоки 7, 8, 9, 10, 11)

Блоки 7-11 – 7-ми, 8-ми, 9-ти и 17-ти этажные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения, с цокольными, подземными этажами и техническими чердаками, односекционные, сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях: Блок 11 – 17,5х26,3 м; Блоки 7, 9, 10 – по 17,5х29,90 м; Блок 8 – 17,5х27,0 м.

Высота этажей принята:

Блоки 7, 9 (семиэтажные, с цокольным и подземным этажами)

подземного – по 3,75 м;

цокольного – по 4,8 м;

первого – по 3,6 м;

со второго по седьмой – по 3,3 м;

технического чердака (до низа покрытия) – переменная, от 2,0 до 2,17 м.

Блок 8 (девятиэтажный, с цокольным и подземным этажами)

подземного – 4,8 м;

цокольного – 3,75 м;

первого – 4,8 м;

со второго по девятый – по 3,3 м;

технического чердака (до низа покрытия) – переменная, от 2,0 до 2,17 м.

Блок 10 (семнадцатиэтажный, с двумя подземными этажами)

первого подземного – 4,8 м;

второго подземного – 3,75 м;
первого – 4,8 м;
со второго по семнадцатый – по 3,3 м;
технического этажа (до низа покрытия) – 7,1 м.
Блок 11 (восьмиэтажный, с двумя подземными этажами)
первого подземного – 4,8 м;
второго подземного – 3,75 м;
первого – 4,8 м;
со второго по восьмой – по 3,3 м;
технического чердака (до низа покрытия) – переменная, от 2,0 до 2,17 м.

Общие решения для зданий (Блоки 7-11)

Крыша зданий (Блоков 7-9, 11) – чердачная (технический чердак), плоская, вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время).

Кровля Блоков 7, 8 – эксплуатируемая под пешеходные нагрузки (согласно утвержденного задания на проектирование).

Крыша здания (Блок 10) – чердачная скатная, из профнастила, с переходом в плоскую с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время).

В подземных этажах зданий (Блоки 7-11) расположены помещения кладовых и инженерно-технические помещения.

Технические чердаки предназначены для прокладки инженерных сетей зданий.

На первых этажах зданий (кроме блоков 7 и 8), а также в цокольных и первых подземных этажах располагаются помещения общественного назначения (согласно требований п. 4.4.2.14, 4.4.2.15, п. 4.1.8 СП РК 3.02-101-2012).

Данные помещения имеют индивидуальный вход, санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов и кладовой уборочного инвентаря.

С первого (в Блоках 7 и 8) и со второго (Блоков 9-11) по вышележащие этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, трех-, четырехкомнатные.

Планировка квартир Блока предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учётом дневного и ночного пребывания.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят общая комната, спальни и подсобные помещения: кухня, кухня – ниша, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет, совмещенный санузел), прихожая. В каждой из квартир предусмотрено летнее помещение (лоджия).

В зданиях предусмотрено следующее количество квартир по этажам:
Блок 7
на первом – одна однокомнатная, одна двухкомнатная и две трехкомнатные;
со второго по седьмой этажи – по две двухкомнатные, по две трехкомнатные;
Блок 8
на первом – одна двухкомнатная, и две трехкомнатные;
со второго по девятый этажи – по три двухкомнатных, по одной трехкомнатной;
Блок 9
со второго по седьмой этажи – по одной двухкомнатной и по две четырехкомнатных;

Блок 10

со второго по семнадцатый этажи – по три однокомнатной и по две трехкомнатных;

Блок 11

со второго по восьмой этажи – по одной однокомнатной, по две двухкомнатных, по одной трехкомнатной.

Рабочим проектом для вертикальной связи предусмотрены по одному пассажирскому лифту, грузоподъемностью 1250 кг (в Блоках 7, 8, 9, 11) и два по 1250 кг (в Блоке 10, с возможностью транспортировки пожарных подразделений), лестничная клетка типа Н1 с входом в лестничную клетку с жилых этажей через воздушную зону, изолированная от общественных помещений, и имеющая непосредственный выход наружу.

Лифты соединяют все этажи зданий. В подвальных этажах зданий перед лифтами и лестничной клеткой предусматриваются тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Выходы в технический чердак и на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа.

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

Каждое здание на 1-ом этаже имеет отдельную входную группу для жилой части, состоящую из вестибюля и лифтового холла.

Естественное освещение и проветривание жилых и общественных помещений и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений.

Для мусороудаления, во дворе жилого комплекса, на эксплуатируемой кровле автопаркинга (разработан в составе рабочего проекта 1-й очереди строительства) предусматривается устройство площадки для мусоросборных контейнеров.

Вентиляция технического чердака жилых домов осуществляется через проемы с жалюзийными решетками по периметру наружных стен. Предусмотрена вытяжная вентиляция подземных этажей.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами, и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

Пути эвакуации (в каждом Блоке):

из подвала – через тамбур-шлюзы, коридор, в габаритах основных лестничных клеток с устройством обособленного выхода на улицу; в пристроенную часть автопаркинга, через тамбур-шлюзы, обеспеченные эвакуационными выходами;

с цокольного и первого этажа (встроенные помещения общественного назначения) – непосредственно наружу, по коридору через тамбур наружу;

со второго и вышележащих этажей – в лестничную клетку типа Н1, обеспеченную выходом наружу;

из технического чердака – в лестничную клетку типа Н1, обеспеченную эвакуационным выходом.

Аварийный выход предусмотрен из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15,0 м, в летнее помещение (лоджию), с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема.

Для МГН предусмотрены нормативной ширины входные двери, коридоры, адаптированные для пользования кабины лифтов, информационные указатели. Представлен вариант внутренней планировки для МГН.

Наружная отделка:

отделка глухих поверхностей стен – облицовка из фиброцементных панелей (по системе НФсВЗ);

цоколь – облицовка гранитными плитами и травертином;

витражи наружные – алюминиевые профили с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

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

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

Внутренняя отделка:

помещения общедомового пользования:

полы – цементно-песчаные, керамическая плитка, керамогранитные с шероховатой поверхностью;

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска;

помещения общественного назначения:

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска;

полы – стяжка под чистовое покрытие;

квартиры:

стены и перегородки – предчистовая отделка (выравнивание);

потолки – предчистовая отделка (выравнивание);

полы – стяжка под чистовое покрытие.

Технические показатели по Блокам 7-11 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10	Блок 11	Итого:
1	Этажность	эт.	7	9	7	17	8	-
2	Количество квартир	шт.	28	35	18	80	28	189
	в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
	однокомнатных	шт.	1	-	-	48	7	56
	двухкомнатных		13	25	6	-	14	58
	трехкомнатных		14	10	-	32	7	63
	четырехкомнатных		-	-	12	-	-	12
3	Площадь жилого здания	м^2	4341,12	5002,30	5069,07	9195,50	4735,76	28343,75
4	Общая площадь квартир	м^2	2655,90	2989,44	2423,54	5835,48	2276,96	16181,32

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10	Блок 11	Итого:
5	Полезная площадь помещений общественного назначения	$м^2$	316,69	261,52	728,29	676,87	583,23	2566,6
6	Строительный объем общий в том числе:	$м^3$	22117,30	23202,72	21535,12	46057,85	19010,98	131923,97
7	ниже отм. 0,000 м	$м^3$	4878,10	4610,10	4755,11	4814,15	4097,98	23155,44

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий – II.

Уровень ответственности зданий – I (повышенный) для Блока 10; II (нормальный) технически сложный объект, для Блоков 7, 8, 9, 11.

Класс ответственности здания по этажности – III для Блоков 7, 8, 9, 11 и IV – для Блока 10, согласно табл. 7.3 СП РК 2.03-30-2017.

Класс ответственности по назначению – II, согласно табл. 7.2 СП РК 2.03-30-2017.

Блоки комплекса отделены друг от друга деформационным осадочным швом.

Конструктивные схемы Блоков – каркасно-стеновые, представляют собой пространственные конструктивные системы в виде безригельного каркаса и несущих стен, в которой стены воспринимают и передают основанию не менее 60 % вертикальных нагрузок и не менее 80 % горизонтальных нагрузок. Конструктивные схемы зданий классифицируются как регулярные по высоте и в плане.

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

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА-САПР 2018» с учетом горизонтальных крутящих моментов и с учетом специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 11 декабря 2019 года № 305.

Основанием под фундаменты зданий служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Фундаменты Блоков 11, 9, 8, 7 – запроектированы в виде монолитных железобетонных перекрестных фундаментных лент сечением 1300х 900(h) мм.

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

Стыки рабочей арматуры выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %.

Из фундаментных лент предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

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

Материал конструкций фундаментов: бетон класса В25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Фундаменты Блока 10 – запроектированы в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты толщиной 2000 мм.

Отметка низа фундаментов – минус 11,950 м.

Фундаментная плита армируются в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры в плите выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %.

В поперечном направлении фундаментная плита по периметру армируются пространственным арматурным каркасом.

В фундаментной плите устанавливаются фиксаторы в виде пространственных арматурных каркасов, с шагом 2000 мм в шахматном порядке, по всей площади плиты, и отдельные арматурные стержнями с шагом 400 мм.

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

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Из фундаментной плиты предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и пилонов. Выпуски для периферийных зон стен и колонн в пределах фундаментной плиты объединены замкнутыми хомутами.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята не менее 50 мм, согласно п. 7.2.10 СТУ АО «КазНИИСА».

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Диафрагмы жесткости, стены лифтовых шахт и пилоны – монолитные железобетонные:

для Блока 10 приняты переменной по высоте толщиной, диафрагмы – от 500 мм до 200 мм, от 400 мм до 200 мм, пилоны от 600 мм до 400 мм и постоянной по высоте толщиной стены лифтовых шахт и лестничной клетки – 200 мм;

для Блоков 7, 8, 9, 11 – переменной по высоте толщиной, диафрагмы – от 300 мм до 200 мм и постоянной по высоте толщиной стены лифтовых шахт и лестничной клетки – 200 мм.

Стены и диафрагмы жесткости армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В местах расположения отверстий и перемычек стены имеют усиленное армирование. Стены и диафрагмы имеют периферийные зоны.

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

Длина зон периферийного армирования принята не менее 1,5 толщины стены и не менее 0,15 длины стены.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования.

Вертикальная арматура стен диаметром менее 22 мм соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина перепуска (нахлеста) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Вертикальная арматура диаметром 22 мм и выше соединяется между собой на сварке, вразбежку, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Стыки вертикальных стержней в зонах периферийного армирования стен располагаются на расстоянии не менее 500 мм выше или ниже перекрытий.

Горизонтальные стержни стен стыкуются между собой внахлест без сварки, вразбежку.

Материал конструкций: бетон класса В25, В30, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия, покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

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

В поперечном направлении плиты армированы отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами, с шагом 600 мм в шахматном порядке и отдельными арматурными стержнями с шагом 100 в местах действия максимальных усилий.

Капители в поперечном направлении армированы отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

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

В местах отсутствия диафрагм в плитах перекрытия и покрытия жилых зданий выполнены скрытые пространственные каркасы с замкнутыми хомутами по цифровым и буквенным осям.

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются в тело плиты.

Материал конструкций: бетон – класса В30, В25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 20 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные: толщиной 200 мм.

Площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016, ступени армируются арматурной сеткой из арматурных стержней класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Материал конструкций: бетон класса В25.

Стены (заполнение каркаса) – каменная кладка из газоблоков.

Каменная кладка из газоблоков толщиной 200 мм и 400 мм выполняется на цементно-песчаном растворе. Кладка усилена стальными профилями из гнутых

швеллеров по ГОСТ 19904-90, установленными у граней проемов и на сплошных участках, с шагом не более 2,0 м.

Перегородки – каменная кладка из стандартных пустотных бетонных блоков на цементно-песчаном растворе.

Каменная кладка из стандартных пустотных бетонных блоков выполнена толщиной 190 мм и 90 мм. Каменная кладка армируется вертикальной арматурой, устанавливаемой в пустотах блоков с шагом 400 мм (через пустоту) и горизонтальными арматурными сетками, установленными с шагом 600 мм по высоте каменной кладки. Пустоты в блоках, в местах расположения арматурных стержней, заполняются бетоном класса В12,5 на мелком заполнителе.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 200 мм.

Монолитный железобетонный парапет армирован с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 200 мм.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные индивидуального изготовления, выполнены из бетона класса В22,5 и армированы арматурными стержнями класса Вр-I по ГОСТ 6762-80*.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза.

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие закладных деталей и стальных элементов восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

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

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2018», с учетом горизонтальных крутящих моментов и с учетом специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 11 декабря 2019 года № 305.

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие устойчивость и геометрическую неизменяемость конструктивных схем зданий при развитии в конструкциях и соединениях между ними пластических деформаций.

Согласно приложению Ж СП РК 2.03-30-2017 здания классифицируются как регулярные по высоте и умеренно нерегулярные в плане.

Значение модуля деформаций грунта по результатам статических испытаний увеличено в 10 раз.

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

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

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

Железобетонный каркас здания Блок 10 запроектирован в соответствии с техническими условиями АО «КазНИИСА» от 11 декабря 2019 года № 305.

Предусмотрена автоматизированная система мониторинга строительных конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети не рассматриваются рабочим проектом «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-ая очередь строительства (Business-2)», согласно письму ТОО «Темир Констракшн» от 13 декабря 2019 года № 178 (будут разработаны отдельным проектом).

Согласно письму ТОО «Темир Констракшн» от 02 августа 2019 года № 107, по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. Перенос надземного газопровода низкого давления Д108 мм, Д159 мм, Д219 мм с перекладкой», разработанному ТОО «Тараз Агро Пром Сервис», получено экспертное заключение № Arch-0138/19 от 23 мая 2019 года ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ»

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15-3/10164/18-ТУ-Ю-24 от 29 июня 2018 года и изменения к ним № 15.3/16200/18 от 16 ноября 2018 года.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 20,1 °С. Продолжительность отопительного периода – 164 суток, со средней температурой 0,4 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С.

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

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в центральный тепловой пункт, расположенный в Блоке 12 на отметке минус 8,550 м.

В тепловом пункте предусмотрены узлы управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов отдельно для жилой части и общественных помещений.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Системы теплоснабжения приточных установок присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме, с помощью узла смешения и смесительных насосов. Параметры теплоносителя для систем отопления – 80-60 ºС, для систем теплоснабжения вентиляции – 95-70 ºС.

Узлы управления обеспечивают автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Отопление

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

Системы отопления лестничных клеток – вертикальные двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя.

Системы отопления общественных помещений – горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты:

конвекторы, устанавливаемые в полу – для жилых помещений, общественных помещений (у витражей);

биметаллические секционные радиаторы – для общественных помещений (у стен и окон), санузлов, подсобных помещений;

стальные трубчатые радиаторы – для кухонь, вестибюлей, лестничных клеток.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

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

Тепловая изоляция – каучуковая трубчатая.

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Удаление воздуха осуществляется через шахты в строительных конструкциях. Приток наружного воздуха – неорганизованный, через стеновые приточные клапаны и открывающиеся фрамуги окон.

В общественных помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрены места для установки владельцами помещений приточных и вытяжных установок. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании теплового пункта.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Разводка воздуховодов по помещениям выполняется владельцами самостоятельно.

Удаление воздуха осуществляется посредством регулируемых решеток.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

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

В зданиях предусмотрена подача воздуха в тамбур-шлюзы. В Блоке 10 выполнено дымоудаление из коридоров, подача воздуха в лифтовые шахты.

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

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

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Блок 7	200,967	20,402	226,500	447,869
2	Блок 8	205,293	18,100	236,901	460,294
3	Блок 9	189,355	43,650	238,500	471,505
4	Блок 10	396,671	39,650	453,024	889,345
5	Блок 11	185,116	44,150	209,812	439,078
-	*Итого:*	*1177,402*	*165,952*	*1364,737*	*2708,091*

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-5017 от 16 ноября 2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 300 мм, проложенный южнее объекта по ул. Ескараева, уг. ул. Радостовца и существующий водовод диаметром 400 мм, проложенный восточнее объекта по пр. Гагарина;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 700 мм, проложенный западнее объекта по ул. Розыбакиева, или в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный восточнее объекта по пр. Гагарина.

Внутренние системы водопровода и канализации

В каждое здание предусматриваются вводы водопровода от насосной станции, расположенной в паркинге (Блок 12) на отметке минус 8,550 м (отдельный проект 1-й очереди строительства). В насосной станции предусмотрена установка общих водомерных узлов со счетчиками холодной воды для жилья и встроенных помещений (Блоки 7, 8, 9, 10, 11), с дистанционным съемом показаний, гибкими соединениями.

Гарантийный напор в точке врезки, согласно техническим условиям, составляет 24 м.в.ст.

Для обеспечения потребного напора на вводах водопровода проектируемых Блоков жилого комплекса предусматриваются:

первой зоны хозяйственно-питьевого водопровода – повысительная насосная установка производительностью 8,84 м^3/ч, с напором 25,0 м, состоящая из двух рабочих и резервного насоса, с расположением насосных агрегатов и трубопроводов в насосной станции на отметке минус 8,550 м в Блоке 12 (отдельный проект);

второй зоны хозяйственно-питьевого водопровода – повысительная насосная установка производительностью 1,75 м^3/ч, с напором 49,0 м, состоящей из двух рабочих и резервного насоса, с расположением насосных агрегатов и трубопроводов в насосной станции на отметке минус 8,550 м в Блоке 12 (отдельный проект).

Работа насосной станции предусмотрена совместно с двумя гидропневмобаками емкостью по 300 л.

Потребный напор в системах водоснабжения встроенных помещений обеспечивается гарантийным напором в наружных сетях водоснабжения в соответствии с техническими условиями.

Жилые дома (Блоки 7, 8, 9, 10, 11)

В зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод жилья;

противопожарный водопровод, сухотруб на балконах незадымляемых лестниц (Блок 10);

противопожарный водопровод кладовых;

противопожарный водопровод жилья (Блоки 8, 10);

горячее водоснабжение встроенных помещений;

горячее водоснабжение жилых зданий;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектировано для встроенных помещений, расположенных на минус первом и первом этажах (до отметки 4,800 м, включительно), с установкой индивидуального прибора учета и гибким соединением на вводе водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-25 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, поливочным кранам, внутриквартирным устройствам первичного пожаротушения (Блок 10).

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа.

Индивидуальные приборы учёта предусмотрены для каждой квартиры и расположены в нишах на лестничной клетке.

Для снижения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода на каждом этаже предусматриваются регуляторы давления.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-80 мм по ГОСТ 3262-75 и полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/ PE-RT диаметрами 20х2,0 мм, 26х3,0 мм по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод

Предусматривается на внутреннее пожаротушение жилых помещений Блоков 8, 10, высота которых превышает 28 м, кладовых помещений в подвалах Блоков 7, 8, 9, 10, 11.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилых помещений Блока 8 составляет – 2,6 л/с (одна струя).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилых помещений Блока 10 составляет – 7,8 л/с (три струи по 2,6 л/с).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение кладовых помещений в подвалах Блоков 7, 8, 9, 10, 11, составляет – по 2,6 л/с (одна струя).

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. В блоке 10 в ванных комнатах квартир предусмотрены краны диаметром 20 мм для внутриквартирного пожаротушения, со шлангом.

Потребный напор при пожаре обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 27,0 м^3/ч, напор 55,0 м, расположенной в помещении насосной станции на отметке минус 8,550 м в Блоке 12 (отдельный проект).

Насосные установки запроектированы 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 ответвлениях от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

В незадымляемых лестничных клетках Блока 10 предусмотрены устройство сухотрубов со спаренными пожарными запорными клапанами, соединительными головками.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0 мм, 108х4 мм.

Предусмотрена окраска стальных электросварных труб масляной краской за два раза по грунтовке.

Горячее водоснабжение для жилья и встроенных помещений

Система горячего водоснабжения централизованная и запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья и встроенных помещений.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовым счетчиком горячей воды, расположенным в тепловом пункте.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Для встроенных и арендных помещений предусмотрены индивидуальные счетчики горячей воды.

Полотенцесушители предусмотрены электрические.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-40 мм по ГОСТ 3262-75 и полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/ PE-RT диаметрами 20х2,0 мм, 26х3,0 мм по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая – жилого дома;

бытовая – встроенных помещений;

дренажная напорная – условно чистых вод (из приямков для технических помещений подвала, противопожарной);

дренажная канализация (отвод воды от кондиционеров);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации жилых и встроенных помещений запроектирована раздельно для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, из полипропиленовых канализационных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Дренажная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из технических помещений подвала, противопожарной в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажным насосами в лоток дождевой канализации. Системы дренажной канализации выполнены из стальных труб диаметрами 32х2,8 – 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91, из полипропиленовых труб диаметром 32х3,0 мм по ГОСТ 32415-2013.

Отвод условно чистых вод от внутренних блоков кондиционеров предусмотрены в систему наружных лотков. Сети канализации условно чистых вод выполнены из полипропиленовых труб диаметром 32х3,0 мм по ГОСТ 32415-2013.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрен через систему внутренних водостоков в наружную арычную сеть, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов водостока расположенных на чердаке.

Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Предусмотрена окраска стальных трубопроводов масляной краской за два раза.

Основные технические показатели приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроенные помещ.	
1	Блок 7	18,18	0,21	12,12	0,16	30,30	0,37	1х2,6
2	Блок 8	19,80	0,18	13,20	0,14	33,00	0,32	1х2,6
3	Блок 9	18,18	0,48	12,12	0,37	30,30	0,85	1х2,6
4	Блок 10	37,62	0,46	25,08	0,36	62,70	0,82	3х2,6
5	Блок 11	14,40	0,50	9,60	0,39	24,00	0,89	1х2,6
6	Итого:	108,18	1,83	72,12	1,42	180,30	3,25	-

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение жилых Блоков предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 06 февраля 2019 года № 25.1-443 от встроенной на уровне паркинга проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ.

Трансформаторная подстанция ТП-10/0,4 кВ

По степени надежности электроснабжения потребителя относятся в основной ко II категории. Расчетная мощность составляет 1888,0 кВт.

Трансформаторная подстанция рассчитана на установку двух сухих трансформаторов мощностью 2000 кВА, распределительных устройств РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ.

На напряжение 10 кВ принята одинарная система сборных шин. К установке в РУ-10 кВ приняты камеры КСО2-10 с вакуумными выключателями.

На напряжение 0,4 кВ принята двойная система сборных шин, секционированная на две секции секционным автоматом с устройством АВР. К установке в РУ-0,4 кВ приняты панели типа «ЩО-70».

На вводных панелях РУ-0,4 кВ устанавливаются счетчики с выходом на АСКУЭ.

Для питания собственных нужд (освещение, технологический подогрев, подключение аппаратуры телемеханики) предусматривается распределительный щит.

Предусматриваются питающие сети 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 до ВРУ жилых зданий, ВРУ арендных помещений, которые выполняются кабелями с алюминиевыми жилами расчетных сечений, проложенных на кабельных лотках по паркингу.

Блоки 7-11

Электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии Блоков 7, 8, 9 предусматривается установка в электрощитовой Блока 8 общего вводно-распределительного устройства, укомплектованного вводной и распределительной панелями индивидуального изготовления.

Для ввода и распределения электроэнергии Блоков 10, 11 предусматривается установка в электрощитовой Блока 10 общего вводно-распределительного устройства, укомплектованного вводной и распределительной панелями индивидуального изготовления.

Потребители первой категории (лифты, противопожарные системы, аварийно-эвакуационное освещение, системы связи и сигнализации) запитаны от отдельного щита ЩГП Блока 8, Блока 10 с автоматическим вводом резерва.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Предусматривается учет электроэнергии общедомовых потребителей, лифтов, кладовых жильцов и общий учет на вводе ВРУ. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с PLC модемом для подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, электроплит, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Для встроенных помещений предусматриваются учетно-распределительные щиты ЩА, запитанные от отдельных ВРУ-А.

В качестве распределительных щитов приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (двигатели насосов, вентиляторов), лифты, электробытовые приборы квартир. Для электрообогрева системы водостоков предусматривается кабельная нагревательная система.

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

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

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, проложенными в ПВХ трубах, в кабельных лотках.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники в общедомовых помещениях приняты со светодиодными лампами.

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

Управление освещением технических помещений предусматривается выключателями по месту. Управление рабочим освещением коридоров, лифтовых холлов предусматривается от датчиков движения, эвакуационным освещением по лестничным площадкам, заградительными огнями - от фотодатчика.

Электропроводка по квартирам выполняется кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, сменяемой, скрыто в ПВХ трубах в бороздах, в закладных ПНД трубах.

Расчетные мощности на ВРУ составляют:

Блок 8 (на Блоки 7, 8, 9) - 312,0 кВт;

Блок 10 (на Блоки 10,11) - 304,0 кВт.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования. На вводе щитка квартирного предусматривается установка УЗО 300 мА.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита жилых домов предусматривается III категории в соответствии СП РК 2.04-103-2013. В качестве естественных молниеприемников принята металлическая кровля и металлические ограждения кровли, соединенные непрерывной электрической связью и арматурой фундамента.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетные мощности на ВРУ:
Блок 8 (на Блоки 7, 8, 9) - 312,0 кВт;
Блок 10 (на Блоки 10, 11) - 304,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются на основании технических условий РДТ «Алматытелеком» от 12 декабря 2018 года № 05-188/Т-А и в данный объем работ не входят.

Блоки 7-11

Телефонизация

Телефонизация комплекса осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH (доступ к сети интернет, кабельное телевидение, телефонная связь). Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

На этажах устанавливаются этажные распределительные коробки КРЭ со сплиттерами. Сеть выполняется оптическим кабелем. В прихожей каждой квартиры устанавливается оптическая розетка.

Вертикальная разводка осуществляется в ПВХ трубах по лоткам, горизонтальная – в плитах перекрытия в ПНД трубах.

Телевидение

Предусматриваются закладные ПНД трубы для магистральной и поквартирной разводки сетей телевидения.

Видеодомофонная связь

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

На двери входа в подъезд, дверях, ведущих в паркинг, устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронных ключей. Этажные PoE-коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита.

Квартирные переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир.

Абонентская сеть выполняется кабелем типа «витая пара» в ПВХ трубах скрыто. Питание сети осуществляется от сети переменного тока через источник бесперебойного питания.

Видеонаблюдение

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль и передачу визуальной информации на рабочее место оператора, расположенного в помещении охраны. Видеокамеры уличного и внутреннего исполнения устанавливаются на входных группах жилых домов, по периметру здания, лифтовых холлах, входы в техэтажи.

Питание видеокамер осуществляется кабелем информационным по технологии PoE от коммутатора.

Сеть прокладывается в гофротрубах скрыто, открыто по кабельным лоткам, с креплением скобами.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчерский комплекс «Обь» предназначен для осуществления контроля за работой лифтов. Диспетчерское оборудование типа «Обь» устанавливается в помещении ПЦН (Блок 4). Базовой единицей диспетчерского комплекса является лифтовой блок, устанавливаемый в машинном помещении лифта и подключенный к станции управления.

Для организации лифтовой связи предусматривается прокладка кабеля типа «витая пара» из помещения ПЦН до машинного отделения с установкой телефонных распределительных коробок типа «КРТП».

Пожарная и охранная сигнализация

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

Система реализуется на базе следующего оборудования:

прибор приемно-контрольный;

блок сигнально-пусковой;

контроллеры адресные двухпроводные;

извещатели пожарные дымовые адресные;

извещатель ручной адресный;

оповещатель светозвуковой.

Основное оборудование контроля и управления устанавливается в помещении ПЦН (1 очередь строительства).

Датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках прихожих жилой части (Блок 10), кладовых жильцов, общеквартирных коридорах, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола.

Пульт контроля и управления принимает сигнал от контроллера и формирует управляющий сигнал на релейный блок на отключение вентиляции и включение систем дымоудаления.

Система оповещения о пожаре принята первого типа с установкой светозвуковых оповещателей.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем контрольным, с изоляцией, не распространяющей горение и прокладываются в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен, открыто по паркингу в кабельных лотках.

Охранная сигнализация предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения и оборудуются входы в подвальное и чердачное помещения, инженерные помещения. Система выполняется выделенными приборами и линиями связи. Защита помещений осуществляется охранными магнитоконтактными адресными датчиками.

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

Автоматизированная система мониторинга строительных конструкций

В соответствии СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» Блок 10 оборудуется системой мониторинга, которая позволяет снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе при опасном изменении состояния несущих конструкций.

Система представляет собой совокупность технических средств для сбора информации от первичных сенсоров и обеспечивает определение угла наклона и геометрических отклонений.

Предусматривается мониторинг следующих событий:

отклонения здания от вертикальной оси;

измерение дифференциальной осадки фундамента;

смещения в деформационных швах.

К установке приняты следующие датчики: двухосевые наклонометры, датчики гидравлической системы, измерители стыков. Информацию от датчиков собирает шкаф, расположенный в помещении связи и далее на АРМ оператора в помещении ПЦН.

Сигнал от датчиков передается по кабелю типа экранированная витая пара.

Кабели прокладываются в ПНД, ПВХ трубах, по кабельным конструкциям слаботочных устройств.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы I и 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*, и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В зданиях предусмотрена подача воздуха в тамбур-шлюзы. В Блоке 10 выполнено дымоудаление из коридоров, подача воздуха в лифтовые шахты.

Вокруг зданий предусматривается проезд для пожарных машин.

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение жилых помещений и подвала.

Проезд пожарных машин к зданиям и доступ пожарных в любое помещение предусмотрен по всему периметру наружных стен зданий.

Для Блока 10 предусмотрена система автоматизированного мониторинга строительных конструкций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей) разработан проектной организацией ИП «Табиғат».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок ограничен с северной, восточной сторон жилыми домами вдоль пр. Гагарина, ул. Ходжанова, с северо-западной части, за ул. Розыбакиева индивидуально жилыми участками, южной и западной части пустым участком. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 31 м от территории площадки строительства с западной стороны за ул. Розыбакиева.

Объект расположен за границами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайший открытый водоем – река Большая Алматинка, расположена на расстоянии более 500 м от границы территории объекта в западном направлении.

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 9 площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и 3 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 31 наименования, в том числе: вещества 1 класса опасности – бензапирен, свинец и его неорганические соединения, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, никель оксид, формальдегид, гидроксибензол, винилбензол, 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 2.0. 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 источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
ДЭС	0001	0.1442	0.0688	0.1442	0.0688	2020
Компрессор	0002	0.004577778	0.07912	0.004577778	0.07912	2020
Битумный котел	0003	0.68056	0.873925	0.68056	0.873925	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
ДЭС	0001	0.0234325	0.01118	0.0234325	0.01118	2020
Компрессор	0002	0.000743889	0.012857	0.000743889	0.012857	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
ДЭС	0001	0.01225	0.006	0.01225	0.006	2020
Компрессор	0002	0.000388889	0.0069	0.000388889	0.0069	2020
Битумный котел	0003	0.00263	0.057461	0.00263	0.057461	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
ДЭС	0001	0.01925	0.009	0.01925	0.009	2020
Компрессор	0002	0.000611111	0.01035	0.000611111	0.01035	2020
Битумный котел	0003	0.34028	0.436963	0.34028	0.436963	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
ДЭС	0001	0.126	0.06	0.126	0.06	2020
Компрессор	0002	0.004	0.069	0.004	0.069	2020
Битумный котел	0003	1.7014	2.184813	1.7014	2.184813	2020

Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
ДЭС	0001	0.000000228	0.00000011	0.000000228	0.00000011	2020
Компрессор	0002	0.000000007	0.0000001265	0.000000007	0.0000001265	2020
Битумный котел	0003	0.0000054	0.000007	0.0000054	0.000007	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДЭС	0001	0.002625	0.0012	0.002625	0.0012	2020
Компрессор	0002	0.000083333	0.00138	0.000083333	0.00138	2020
(2732) Керосин (654*)						
Битумный котел	0003	0.51042	0.655444	0.51042	0.655444	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)						
ДЭС	0001	0.063	0.03	0.063	0.03	2020
Компрессор	0002	0.002	0.0345	0.002	0.0345	2020
Итого по организованным:		3.638458135	4.6089002365	3.638458135	4.6089002365	-
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)						
Сварочные работы	6003	0.02872	0.431232	0.02872	0.431232	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6003	0.0028893	0.049808	0.0028893	0.049808	2020
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)						
Сварочные работы	6003	0.000794	0.0000347	0.000794	0.0000347	2020
(0168) Олово оксид /впересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Сварочные работы	6003	0.00001745	0.00000754	0.00001745	0.00000754	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Сварочные работы	6003	0.0000318	0.00001374	0.0000318	0.00001374	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы	6003	0.02498	0.011156	0.02498	0.011156	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Сварочные работы	6003	0.00406	0.0018134	0.00406	0.0018134	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварка пэт труб	6004	0.01755	0.001895	0.01755	0.001895	2020
(0406) Полиэтилен (Полиэтен) (989*)						
Сварка пэт труб	6004	0.00877	0.000947	0.00877	0.000947	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)						
Покраска	6006	1.6532	0.3873586	1.6532	0.3873586	2020
(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)						
Покраска	6006	0.00921	0.0003306	0.00921	0.0003306	2020
(0621) Метилбензол (349)						
Покраска	6006	1.5462	0.31920862	1.5462	0.31920862	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Покраска	6006	0.4296	0.03711	0.4296	0.03711	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Покраска	6006	0.1653	0.02466	0.1653	0.02466	2020

Окончание таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(1071) Гидроксибензол-155						
Покраска	6006	0.0158	0.00001998	0.0158	0.00001998	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Покраска	6006	0.2034	0.0126195	0.2034	0.0126195	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Покраска	6006	0.46651	0.10687154	0.46651	0.10687154	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Покраска	6006	1.68191	0.15416573	1.68191	0.15416573	2020
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)						
Сварка пэт труб	6004	0.00877	0.000947	0.00877	0.000947	2020
(2741) Гептановая фракция (Нефрас ЧС 94/99) (240*)						
Покраска	6006	0.304	0.02087	0.304	0.02087	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покраска	6006	0.84552	0.301026	0.84552	0.301026	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19; Растворитель РПК-265П)-10						
Гидроизоляция	6007	0.4123	2.98169	0.4123	2.98169	2020
Асфальтирование	6008	0.02173	0.581	0.02173	0.581	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Покраска	6006	1.27367	0.27114216	1.27367	0.27114216	2020
Мех. обработка	6009	0.1208	0.110826	0.1208	0.110826	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Разгрузка инертных	6001	0.0636	0.0441	0.0636	0.0441	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства)						
Разгрузка инертных	6001	0.317112	0.179336	0.317112	0.179336	2020
Земляные работы	6002	0.267	1.268	0.267	1.268	2020
Пыление автот-та	6005	0.1138352	0.098353	0.1138352	0.098353	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Мех. обработка	6009	0.0164	0.01606	0.0164	0.01606	-
Итого по неорганизованным:		10.02367975	7.41260211	10.02367975	7.41260211	-
Всего по предприятию:		**13.66213788**	**12.021502347**	**13.66213788**	**12.021502347**	-

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются гостевые автостоянки.

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

Период строительства

При производстве строительных работ образуются 5 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:	813,63511439	0	813,63511439
в том числе: отходов производства	801,30634439	0	801,30634439
отходов потребления	12,32877	0	12,32877
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,545778425	0	0,545778425
Ветошь промасленная (AC030)	0,328686815	0	0,328686815
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных элект-в (GA090)	0,43187915	0	0,43187915
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	12,32877	0	12,32877
Строительный мусор (GG170)	800,0	0	800,0

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.

Рабочим 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 многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

На проектируемой территории предусматривается строительство жилых домов с этажностью 7, 8, 9, 17, с размещением на первом этаже встроенных помещений, и автопаркинга, в две очереди. В 1-ой очереди предусматривается строительство 6 домов - Блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6 и подземно-надземной автостоянки; во 2-ой очереди предусмотрено проектирование 5 домов - Блоков 7, 8, 9, 10, 11. Двухэтажный подземно-надземный паркинг расположен в центре комплекса и объединяет все жилые дома, образуя стилобат несущий на себе дворовое пространство с благоустройством и озеленением.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки. Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть улицы, с дальнейшим сбросом в водоотводную ливневую сеть. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрена контейнерная площадка с твердым покрытием, на расстоянии не менее 25 м.

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 и 4-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Вход в арендные помещения от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Встроенные помещения 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. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и витражи – алюминиевые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение – централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Система поливочного водопровода запроектирована для автоматической подачи воды на полив зелёных насаждений. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от функционального назначения. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В автопаркинге предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET-вентиляции. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. 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 и востока – жилые дома, с северо-запада – ИЖС за ул. Розыбакиева, с юга и запада – соседние незастроенные участок. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 31 м от территории площадки строительства.

На земельный участок представлены результаты радиологического исследования:

протокол дозиметрического контроля, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок для строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, в квадрате улиц Радостовца, Ескараева, Розыбакиева и Ходжанова, Бостандыкский район, от 05 марта 2019 года № 50/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок для строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, в квадрате улиц Радостовца, Ескараева, Розыбакиева и Ходжанова, Бостандыкский район, от 05 марта 2019 года № 50/2.

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 учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11) и составляет 18,0 мес.

Начало строительство объекта март 2020 года, согласно письму заказчика ТОО «Темир Констракшн» от 19 декабря 2019 года № 179.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 18,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2020 год - 55,5 %;

на 2021 год - 44,5 %.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (Выпуск 3) (17 сборников);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения выпуск 16;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2020-2024 годы», протокол заседания республиканской бюджетный комиссии от 29 апреля 2019 года № 8 на 2019, 2020, 2021 годы:

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 651 тенге;

2021 год – 2 784 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлено согласование эскизного проекта с КГУ «Управлением городского планирования и урбанистки города Алматы» – письмо № 803 от 16 апреля 2019 года.

2) Представлен перечень оборудования, материалов и изделий для второй очереди строительства, утвержденный заказчиком.

3) Представлен фрагмент корректировки детальной планировки территории в границах южнее ул. Тимирязева, севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Жарокова, восточнее ул. Навои, реки Большая Алматинка на территории 461 га (Постановление акимата г. Алматы. № 1/84 от 11 марта 2017 года) М1:3000.

4) Для Блока 10 предусмотрена автоматизированная система мониторинга строительных конструкций согласно СНиП РК 3.02-05-2010, приложение 1.

Инженерно-геологические изыскания

5) Наименование объекта в инженерно-геологическом отчете приведено в соответствие с заданием на проектирование.

6) Описаны климатические условия района и площадки строительства.
7) Указано начальное давление просадки суглинков.
8) Указано, что грунты не засоленные.

Генеральный план

По общим вопросам

9) Представлены:

выкопировка из проекта детальной планировки;

вертикальные планировочные отметки;

поперечные профили дорог и улиц;

согласованный эскизный проект согласно п. 35, п. 44 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства».

10) Представлена схема генплана многофункционального жилого комплекса с указанием улиц, с направлением север-юг.

По генеральному плану

11) Указана на чертежах ширина отмостки.

12) В тексте общих указаний генерального плана откорректировано местонахождение площадки для мусоросборных контейнеров (поз. 22) с указанием нормативных расстояний до проектируемых зданий.

Архитектурно-планировочные решения

По общим вопросам

13) Технические показатели паспорта рабочего проекта приведены в соответствие с техническими показателями разделов «Генерального плана» и «Архитектурных решений» рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)».

По архитектурным решениям

14) Представлены на листе общих данных указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий согласно п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

15) Представлена квартирография по Блокам 7-11 поэтажно с уточнением количества типов квартир в соответствие с этажностью жилых зданий и класса жилья согласно п. 4.1.2 СП РК 3.02-101-2012.

16) Исключены 5-ти комнатные квартиры в Блоках 8-10, как не соответствующие утвержденному заданию на проектирование (п. 1.7) и классификации жилых зданий (указан IV класс жилья) согласно требований п. 4.1.2 СП РК 3.02-101-2012.

17) В технических показателях Блоке 7 на листе 1.3 откорректированы типы квартир и этажность здания. Первоначально были указаны 5-ти комнатные квартиры, а на чертежах 3-комнатные, также указаны этажи со 2-го по 17-й.

18) Откорректированы площади помещений общественного назначения Блоков 7-9, 11.

19) В Общих указаниях по встроенным помещениям общественного назначения добавлена запись: «допускается размещение помещений, назначение которых рекомендуется п. 4.4.2.14, 4.4.2.15 и запрещено п. 4.1.8 СП РК 3.02-101-2012».

20) На чертежах разрезов указана отметка земли в соответствии чертежами раздела ГП.

21) Предусмотрен обогрев патрубков водосточных воронок и стояков в пределах охлаждаемых участков крыш зданий согласно п. 5.2.6 СН РК 3.02-37-2013*.

22) Предусмотрено отделение помещений общественного назначения, в которых расположены лестницы 2-го типа от примыкающих к ним коридоров и других помещений противопожарными перегородками 1-го типа согласно п. 6.3.15 СН РК 2.02-01-2014.

23) Изменено наименование помещений, указанных первоначально как «мастер-спальня», «кухня-студия» на «спальня» и «кухня-ниша» согласно требований пп. 4.4.4.19, А.8 Приложение А (обязательное) СП РК 3.02-101-2012.

24) Предусмотрена нормативная освещенность жилых помещений, глубина которых превышает 6 м применением оптимальной площади наружного остекления согласно п. 4.4.10.22 СП РК 3.02-101-2012.

25) Откорректировано наименование помещений в подземных этажах проектируемых зданий «ТШ с ВПпП» с расшифровкой полного наименования, как «тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре» согласно п. 6.5.6 СП РК 2.02-101-2014, п. 4.2.24 СП РК 3.02-101-2012.

26) Предусмотрена вентиляция технического чердака Блока 10 через проемы с каждой стороны здания согласно п. 4.4.10.3 СП РК 3.02-101-2012.

27) Представлено откорректированное утвержденное задание на проектирование с указанием применения эксплуатируемой кровли Блоков 7, 8.

28) Указана полная (переменная) высота технического чердака.

29) Указана высота парапета на крышах Блоков 7-9, 11 согласно п. 9.3 СН РК 3.02-37-2013*.

30) Предусмотрен лифт в Блоке 8 согласно п. 4.4.3.17 СП РК 3.02-101-2012.

31) Представлены паспорта на применяемые лифты.

32) Указано, что незадымляемые лестничные клетки неотапливаемые согласно п. 4.4.3.13 СП РК 3.02-101-2012.

33) Предусмотрен в Блоке 10 двойной тамбур на входах согласно п. 4.4.10.6 СП РК 3.02-101-2012.

34) Предусмотрена вытяжная вентиляция подвалов Блоков 7-11 комплекса.

35) Указаны применяемые действующие ГОСТы для окон и витражей. Взамен утратившего силу ГОСТ 30971-2002, применен ГОСТ 30971-2012.

36) Указано о применении алюминиевого профиля для оконных блоков лоджий балконов, с внесением изменений в утвержденное задание на проектирование.

Конструктивные решения

37) Представлены конструктивные чертежи Блока 7.

Расчеты

Общие замечания

38) Расчеты подписаны исполнителем и главным конструктором (специалистом).

39) В расчетах указан уровень ответственности здания.

40) Указан класс ответственности здания по назначению, согласно СП РК 2.03-30-2017.

Блок 10

41) Откорректировано расположение проемов в стене по оси 1 принято согласно чертежам.

42) Виды плит перекрытий приведены в соответствие с чертежами, добавлены консоли.

Блоки 7, 8, 9, 11

43) Представлены результаты армирования фундаментной ленпы в верхней зоне и результаты поперечного армирования.

Чертежи

Блок 10

44) На л. «Общие данные» откорректирован уровень ответственности здания. Указан класс ответственности здания по этажности. Откорректирован коэффициент надежности по ответственности. Откорректирована степень огнестойкости здания.

45) На л. КЖ-6 откорректирован номер примыкающего Блока.

46) В фундаментах выполнены сечения в местах примыкания фундаментов рассматриваемого здания к фундаментам паркинга и соседних Блоков.

47) В сечении 1-1, 2-2 на л. КЖ-9 откорректирована толщина защитного слоя бетона принята согласно п. 7.2.10 СТУ АО «КазНИИСА».

48) Откорректирован класс бетона конструкций.

49) На диафрагме Джм2 замаркировано сечение 4-4, разработанное на л. КЖ-43.

50) На л. КЖ-68, КЖ-69 откорректировано наименование чертежей. Откорректированы сечения Е-Е и Д-Д в перемычке над проемами.

51) Откорректированы позиции горизонтальной арматуры в Джм17.

52) В Джм19 увеличено горизонтальное армирование над проемами, согласно расчёту.

53) Указан шаг хомутов периферийных зон, принят согласно п. 7.3.14 и п. 7.3.15 СТУ АО «КазНИИСА».

54) Откорректировано армирование плит перекрытий согласно расчетам.

55) В плитах перекрытий продлен пространственный каркас по оси 5 до стенки лифта.

56) Принятое армирование консольных частей плит перекрытий подтверждено расчётами.

57) Представлены конструктивные чертежи лестниц.

58) Представлены конструктивные чертежи вентиляционных блоков.

59) Представлены конструктивные чертежи усиления заполнения стен и перегородок.

Блоки 8, 9, 11

60) На л. «Общие данные» указан класс ответственности здания по этажности.

61) Принятые размеры фундаментной ленты подтверждены расчетом.

62) В фундаментах выполнены сечения в местах примыкания фундаментов рассматриваемого здания к фундаментам паркинга и соседних Блоков.

63) Откорректировано армирование в фундаментной ленте приведено в соответствие с расчетами.

64) Указан шаг хомутов в стенах и диафрагмах, в том числе в периферийных зонах.

65) Откорректировано армирование диафрагм в соответствие с расчетами.

66) Откорректированы длины периферийных зон диафрагм в соответствие с п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017.

67) Выполнено поперечное армирование Пм1, согласно расчету.

68) Увеличено дополнительное армирование в плите перекрытия Пм2 в нижней зоне. Выполнено дополнительное армирование в верхней зоне согласно расчету.

69) Откорректировано дополнительное армирование плит перекрытий.

70) Представлены конструктивные чертежи лестниц.

71) Представлены конструктивные чертежи вентиляционных блоков.

72) Представлены конструктивные чертежи усиления заполнения стен и перегородок.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

73) Нагревательные приборы в лестничных клетках установлены на первом этаже согласно п. 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012.

74) Блок 7. Транзитные воздуховоды в пределах паркинга систем В12.5, В12.6 предусмотрены с пределом огнестойкости 0,5 ч.

75) Расход воздуха в тамбур-шлюз при паркинге принят на открытую дверь, а в тамбур-шлюз при лифте – на закрытую согласно п. 9.17 СП РК 4.02-101-2012.

76) Исключена подача воздуха при пожаре в лифтовые холлы на отм. минус 4,800 м, где они не являются тамбур-шлюзами.

77) Проект вентиляции встроенных коммерческих помещений приведен в соответствие с заданием на проектирование.

78) Выполнена таблица основных показателей для теплового пункта.

79) Расчеты теплопотерь. Сопротивления теплопередаче приведены в соответствие с энергетическими паспортами.

80) Энергетические паспорта. Указаны нормируемые удельные потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания согласно приложению 5 СН РК 2.04-21-2004.

81) На присоединении поэтажных воздуховодов к вертикальному коллектору предусмотрены огнезадерживающие клапаны согласно п. 7.10.1 СП РК 4.02-101-2012.

82) Транзитные участки воздуховодов систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы между жилыми домами и паркингом в пределах другого пожарного отсека предусмотрены со степенью огнестойкости 2,5 ч согласно п. 7.10.10 СП РК 4.02-101-2012.

Водоснабжение и канализация

83) Пояснительная записка откорректирована с уточненными сведениями назначения систем водоснабжения и канализации для каждого проектируемого Блока здания, с указанием принятых систем ВК для жилья и встроенных помещений, насосной станции.

84) Представлен гидравлический расчет водопроводной сети холодной воды, канализационных сетей по потребителям, согласно требований СП РК 4.01-101-2012.

85) Представлен расчет по определению расчетных расходов воды в системах водоснабжения и канализации, потребного напора, подбору насосного оборудования на хозяйственно-питьевые нужды и внутреннее пожаротушение.

86) Выполнен общий баланс водопотребления и водоотведения по каждому Блоку с итоговыми показателями.

87) В общие указания, пояснительную записку, внесены пояснения по устройству насосных установок в соответствии п. 6 СП РК 4.01-101-2012.

88) Указаны размерные привязки вводов водоснабжения согласно ГОСТ 21.601-2011.

89) На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов (п. 8.2.6 СН РК 4.01-01-2011). Указаны позиции гибких вставок.

90) Откорректирована трассировка магистральных и разводящих сетей водопроводов холодной и горячей воды от насосной станции.

91) Откорректированы выпуски водостоков согласно требований п. 4.7.2.6 СП РК 3.02-101-2012.

92) Согласно п. 5.3.19 СН РК 3.02-09-2011* в помещениях внеквартирных хозяйственных кладовых предусмотрена система внутреннего пожаротушения, с расчетным расходом воды на внутреннее пожаротушение - 1 струя по 2,6 л/сек. Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части противопожарными перегородками и перекрытиями, согласно СП РК 3.02-10-2007, п. 7.2.9.

93) Указаны ГОСТ металлопластиковых, полипропиленовых труб.

94) Чертежи в формате PDF приведены в соответствие с проектными решениям.

95) Блок 10. Указано, что лестничные клетки незадымляемые, устройство сухотрубов выполнены в соответствии требований п. 4.2.18, 4.2.19 СП РК 4.01-101-2012.

Электротехнические решения

96) Наименование Блоков на планах приведено в соответствие с разделом АР.

Оценка воздействия на окружающую среду

97) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии сметной документации и методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, с учетом всех источников загрязнений, применением корректных расчетных коэффициентов и климатических характеристик.

98) Проведена корректировка расчета приземных концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

99) Расчетные таблицы откорректированы в части года достижения ПДВ и периода строительства, откорректированы сроки строительства.

100) Проведена корректировка экономического ущерба.

101) Проведена корректировка расчета образования отходов производства и потребления в соответствии с расходом строительных материалов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

102) Представлены: ориентация по сторонам света; схема мусороудаления; расчет количества устанавливаемых контейнеров; расчет инсоляции; данные по организации питания, питьевого режима и медицинского обслуживания рабочих на период строительно-монтажных работ.

103) Указано расстояние от проектируемой контейнерной площадки до жилых зданий и площадок (детской, отдыха взрослых и т.д.).

104) Откорректирована внутренняя отделка помещений ПУИ.

105) В помещениях уборочного инвентаря выделена зона для хранения моющих и дезинфицирующих средств.

Организация строительства

106) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» с изменениям и дополнениям в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 года № 131-НҚ и 1 августа 2018 года № 171-НҚ.

Сметная документация

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

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

109) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню.

110) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость экспертизы проектно-изыскательских работ согласно расчетам.

111) Откорректирована сметная документация с учетом откорректированного расчета норм заделов согласно ПОС.

112) В сводном сметном расчете не учтены затраты заказчика на управление проектом, согласно письму ТОО «Темир Констракшн» от 23 января 2020 года № 207.

113) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа и безопасного передвижения МГН.

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 8.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведенного земельного участка	га	0,9394	0,9394

Продолжение таблицы 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
2	Площадь участка благоустройства 2-й очереди строительства	га	0,4298	0,4298
3	Площадь застройки	м^2	2334,8	2334,8
4	Этажность зданий: Блок 7 Блок 8 Блок 9 Блок 10 Блок 11	этаж	 7 9 7 17 8	 7 9 7 17 8
5	Площадь жилых зданий	м^2	28343,75	28343,75
6	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	16181,32	16181,32
7	Полезная площадь помещений общественного назначения	м^2	2566,6	2566,6
8	Строительный объем	м^3	131923,97	131923,97
9	Общее количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	189 56 58 63 12	189 56 58 63 12
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021 года	млн. тенге	6 328,64	5 739,14
в том числе:				
10.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	5 079,95	4 495,84
10.2	оборудование	млн. тенге	181,72	247,58
10.3	прочие	млн. тенге	1 066,97	995,72
в том числе сметная стоимость строительства по годам:				
10.4	в текущем уровне цен 2019 года с МРП - 2525 тенге	млн. тенге	257,50	256,51
10.5	в текущем уровне цен 2020 года с МРП - 2651 тенге	млн. тенге	2 482,19	2 976,41
10.6	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП - 2784 тенге	млн. тенге	3 588,95	2 506,22
в том числе:				
10.7	стоимость жилья	млн. тенге	н/п	4 742,50
10.8	стоимость помещений общественного назначения	млн. тенге	н/п	824,99
10.9	стоимость трансформаторной подстанции	млн. тенге	н/п	92,69
10.10	стоимость сети электроснабжения 0,4кВ	млн. тенге	н/п	57,14
10.11	стоимость благоустройства	млн. тенге	н/п	21,82
10.12	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (16181,32 м^2)	тыс. тенге/м^2	н/п	293 085

Окончание таблицы 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18,0	18,0

В результате экспертизы:

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

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

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021 года снижена на 589,50 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно откорректированным расчета норм задела;

корректировки сметной документации согласно проектным решениям, и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2)» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка благоустройства 2-й очереди строительства	- 0,4298 га.
Этажность зданий:	
Блок 7	- 7 этажей;
Блок 8	- 9 этажей;
Блок 9	- 7 этажей;
Блок 10	- 17 этажей;
Блок 11	- 8 этажей.
Площадь застройки	- 2334,8 м^2.
Площадь жилых зданий	- 28343,75 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 16181,32 м^2.
Полезная площадь помещений общественного назначения	- 2566,6 м^2.
Строительный объем	- 131923,97 м^3.
Количество квартир	- 189 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 56 шт.;
двухкомнатных	- 58 шт.;
трехкомнатных	- 63 шт.;

четырехкомнатных - 12 шт.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2019, 2020 годов,
в прогнозном уровне цен 2021 года - 5 739,14 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 4 495,84 млн. тенге;
оборудование - 247,58 млн. тенге;
прочие - 995,72 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 18,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Темир Констракшн» в соответствии с условиями договора от 30 декабря 2019 года № 01-2243.

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 «Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар «4you» көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Бостандық ауданы, Розыбакиев, Есқараев, Ходжанов көшелері және Гагарин даңғылы шаршысы. Құрылыстың 2-кезегі (Business-2)» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыстың 2-кезектегі көркейту учаскесінің алаңы - 0,4298 га.
Ғимараттардың қабаттылығы:
7 блогы - 7 қабат;
8 блогы - 9 қабат;
9 блогы - 7 қабат;
10 блогы - 17 қабат;
11 блогы - 8 қабат.
Құрылыс салу алаңы - 2334,8 м^2.
Тұрғын үйлердің алаңы - 28343,75 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үй) жалпы алаңы - 16181,32 м^2.
Қоғамдық мақсаттағы бөлмелердің пайдалы алаңы - 2566,6 м^2.
Құрылыстық көлемі - 131923,97 м^3.
Пәтерлер саны - 189 дана,
соның ішінде:
бір бөлмелі - 56 дана;
екі бөлмелі - 58 дана;
үш бөлмелі - 63 дана;
төрт бөлмелі - 12 дана.

2019, 2020 жылдардағы ағымдағы бағалармен,
2021 жылдағы болжамды бағалармен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 5 739,14 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс монтаж жұмыстары - 4 495,84 млн. теңге;
жабдықтар - 247,58 млн. теңге;
басқа шығындар - 995,72 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 18,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 30 желтоқсандағы № 01-2243 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Темир Констракшн» 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 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Томанов М.М.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Алибекова Н.Я.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Номер: KZ67VDD00140210

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 "Темир Констракшн" Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, дом № 26/29

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171040030453

Наименование производственного объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2) (без наружных инженерных сетей).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина.

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:** 04.03.2020 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:	13.66213788	12.021502347
Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 2-я очередь строительства (Business-2) (без наружных инженерных сетей).	13.66213788	12.021502347
в т.ч. по ингредиентам:		
	13.66213788	12.021502347
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.
- 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.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

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 04.03.2020 года по 31.08.2021 года (на период строительства).