«Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар «4you» көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Бостандық ауданы, Розыбакиев, Есқараев, Ходжанов көшелері және Гагарин даңғылы шаршысы. Құрылыстың 3-кезегі (Comfort-3)» (сыртқы инженерлік желілерсіз).Түзету»

жұмыс жобасы бойынша

03.08.2021 ж. № 06-0233/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Темир Констракшн» ЖШС,

Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«RAS Group Project» ЖШС,

Алматы қаласы

Павлодар 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 3-кезегі (Comfort-3)» (сыртқы инженерлік желілерсіз).Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 06-0233/21 от 03.08.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Темир Констракшн»,
Город Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «RAS Group Project»,
город Алматы

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка», разработан в 2020-2021 гг.

Настоящее заключение составлено на основании договора №01-0848 от 24 мая 2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка».

Дополнительные сведения

По рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей)» имеется положительное заключение госэкспертизы №16-0304/20 от 20 декабря 2020 года.

Корректировка рабочего проекта предусмотрена в соответствии с пунктами 7.8, 7.11 СН РК 1.02-03-2011, на основании утвержденного заказчиком задания на корректировку от 09 декабря 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Темир Констракшн».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RAS Group Project», государственная лицензия ГСЛ №08854 от 25 января 2021 года (I категория), выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», город Алматы.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Темир Констракшн».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 09 декабря 2019 года на разработку рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка», утвержденное директором ТОО «Темир Констракшн»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0040895 от 10 мая 2019 года (кадастровый номер 20-313-018-428), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;

акт на право частной собственности на земельный участок №0006376 от 08 июня 2008 года (кадастровый номер 20-313-018-385), выданный ГУ «Управление земельных отношений города Алматы»;

акт на право временного возмездного землепользования №0016203 от 23 января 2020 года (кадастровый номер 20-313-018-431), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №242 от 31 января

2019 года рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

технический отчет о топографо-геодезических работах, выполненный ТОО «ТопГиз» в 2021 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4YOU Business», расположенного в квадрате улиц Розыбакиева, пр. Гагарина, Ескараева и Ходжанова в г. Алматы» (3-я очередь строительства), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году, заказ 46-19/1 TMR/Oky/4YOU-Bus/65, арх. № 18753;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» №1-09.3Т-Е-444 от 15 мая 2019 года о том, что деревья и кустарники под пятно застройки не попадают;

согласование эскизного проекта КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

научно-технический отчет специальные технические условия №55 от 17 марта 2020 года на проектирование на объекте «Многоквартирный жилой комплекс «4 YOU Comfort» третья очередь строительства, расположенный по адресу: в квадрате улиц Розыбакиева, пр. Гагарина, Ескараева и Ходжанова в г.Алматы», выполненный АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры»;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «Темир Констракшн» от 02 августа 2021 года.

Технические условия:

выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» №15.3/10164/18-ТУ-Ю-24 от 29 июня 2018 года на подключение к тепловым сетям многофункционального жилого комплекса (изменения технических условий №15.3/16200/18 от 16 ноября 2018 года, №15.3/2478/20 от 16 марта 2020 года);

выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы №3796 от 06 августа 2019 года на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения;

выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы» №25.1-443 от 06 февраля 2019 года на постоянное электроснабжение многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом;

выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком» №05-188/Т-А от 12 декабря 2018 года на телефонизацию многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом;

выданные ТОО «КаР-Тел» №27-01/06/2020 от 04 мая 2020 года на подключение к сети телекоммуникаций ТОО «КаР-Тел».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

заключение №293 от 11 ноября 2020 года по согласованию строительства (размещения) строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого

комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)» требованиям Норм в части взаиморасположения и ограничения высот препятствий относительно аэродрома Алматы, выданное АО «Международный аэропорт Алматы»;

заключение № 29-1-29/4768 от 28 августа 2019 года о разрешении на осуществление деятельности по строительству объекта «Многоквартирный жилой комплекс «4you» со встроенными помещениями и паркингом. Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)», выданное РГУ «Комитет гражданской авиации Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №02.4-03-3Т-Е-717 от 09 февраля 2021 года о согласовании специальных технических условий;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ11VRC00005201 от 15 мая 2019 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт рабочего проекта.

Проект организации строительства (ПОС).

Сметная документация.

Рабочие чертежи

ГП - Генеральный план.

АР - Архитектурные решения.

КЖ - Конструкции железобетонные.

КМ - Конструкции металлические.

ВК - Водопровод и канализация.

ОВ - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

ЭЛ - Электротехнический раздел.

ЭО.Ф - Фасадное освещение.

СС - Системы связи (телефонизация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов).

ОС - Охранные системы (домофон, видеонаблюдение, система контроля доступа, охранная сигнализация).

АПС - Автоматическая пожарная сигнализация.

АПТ - Автоматическое пожаротушение.

АСМ - Автоматизированная система мониторинга.

Приложение

Топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта строительства - улучшение жилищных условий населения города Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Жилой комплекс расположен: город Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина.

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

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 918,120-926,400 м.

На момент изысканий площадка проектируемого строительства отсыпана насыпными грунтами из соседних котлованов, предоставленными галечниковым грунтом с песчаным заполнителем и строительным мусором. В восточной-юго-восточной части площадки имеется одноэтажная застройка (офис, столовая). Ранее на исследуемой территории располагался частный сектор, строения которого на момент изысканий снесены, но остались старые фундаменты, колодцы, ямы под погреб.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

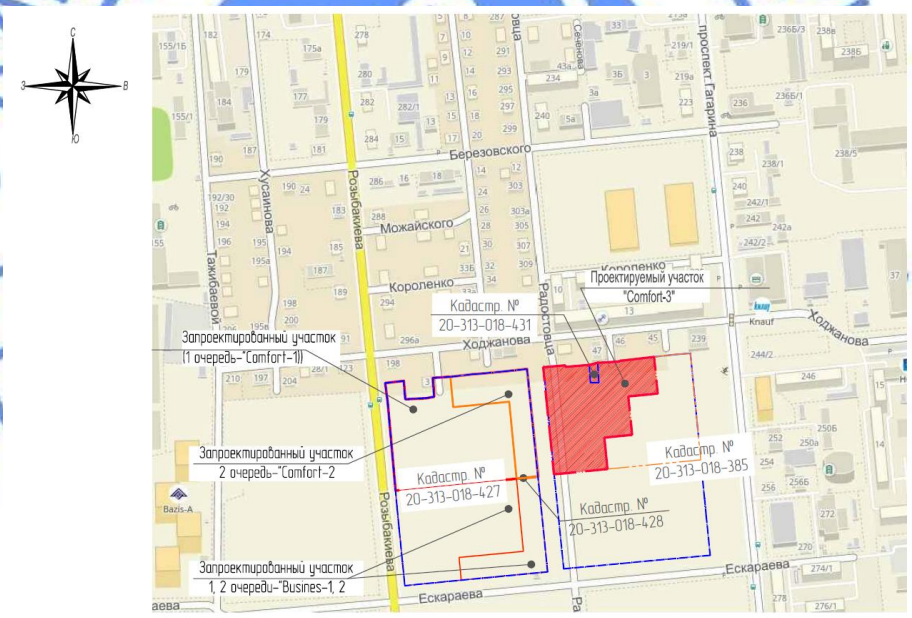

Рисунок 1. Ситуационная схема.

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 (so=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;

нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 79,0 см;
для крупнообломочных и насыпных - 116,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4YOU Business», расположенного в квадрате улиц Розыбакиева, пр. Гагарина, Ескараева и Ходжанова в г. Алматы» (3-я очередь строительства) проведены специалистами ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году на основании договора, заключенного с ТОО «Темир Констракшн».

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах конуса выноса реки Б. Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные и селевые отложения, представленные галечниковыми грунтами и суглинками, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом и редко почвенно-растительным слоем.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, гравия, гальки и строительного мусора, мощность слоя – 0,20-3,50 м.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком твердой консистенции, с корнями травянистой растительности, мощность слоя – 0,10-0,30 м.

Суглинок – от твердой и полутвердой до тугопластичной консистенции, с включением песчаных фракций, гравия и гальки, мощность слоя – 0,40-1,10 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем залегает с глубины 0,80-3,30 м, грунт малой степени водонасыщения. Местами в кровле галечникового грунта заполнитель – супесчаный, мощностью 0,20-1,20 м. Вскрытая мощность слоя галечникового грунта с песчаным заполнителем – 14,30-31,40 м.

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт;
ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3 – суглинок;
ИГЭ-4 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем;
ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	в качестве оснований фундаментов не рекомендуется					
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,18	1,16						
3	Суглинок	1,78 / -	1,76 / -	1,74 / -	- / 9	- / 8	- / 10	- / 9	- / 2,4	-
4	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,20	2,20	2,19	33	31	39	38	78	450
5	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,20	2,20	2,19	33	31	39	38	78	600

где:
ρ – плотность грунта;
С – удельное сцепление;
φ – угол внутреннего трения, градус;
Е – модуль деформации;
R_o – расчетное сопротивление.

Для суглинков в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Плотность галечникового грунта, определенная в полевых условиях, составляет 2,19-2,20 тс/м^3.

Агрессивность грунтов

Согласно СП РК 2.01-101-2013* степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – неагрессивная и слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2016:

к углеродистой стали:
по методу удельного электрического сопротивления грунта – низкая;
по методу средней плотности катодного тока – низкая;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Гидрогеология

В пределах площадки строительства грунтовые воды выработками глубиной 30,0 м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Просадочность

Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства от дополнительной нагрузки. Начальное просадочное давление по фондовым материалам составляет 0,211 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I(первый).

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, запрашиваемая площадка строительства расположена в границах инженерно-сейсмического участка II-А-1.

Для определения типа грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017* определены средние значения скоростей распространения поперечных волн (Vs) в поверхностных грунтовых толщах.

Средние значения скоростей распространения поперечных волн в 10-ти метровой толще грунтов изменяются от 445 до 465 м/с, в 30-ти метровой толще – от 655 до 665 м/с.

В соответствии с табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017* грунты на площадке строительства относятся к первому типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам (IБ).

Таким образом, исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2_{475}) равна 9-ти баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства принимать – IБ (первый).

Уточненное значение сейсмичности равно 9 (девяти) баллам.

Значение расчетного горизонтального ускорения будет равно 0,487g, а значение расчетного вертикального ускорения будет равно 0,438g.

Рекомендации

Основанием фундаментов рекомендуется галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

При проектировании строительства следует учитывать наличие старых фундаментов, погребных ям и траншей.

При существенном расхождении инженерно-геологического строения площадки во вскрытых котлованах с данными отчета необходимо освидетельствование котлованов инженером геологом ТОО «КазГИИЗ».

6.2 Проектные решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ТопГиз» в апреле-мае 2021 года и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Генеральный план, представленный в составе: общие данные, разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, план благоустройства территорий соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

В административном отношении проектируемый участок расположен в Бостандыкском районе, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина в г.Алматы. Участок имеет прямоугольную форму и спокойный рельеф с равномерным понижением в северном направлении. Красные линии проходят по границам участка вдоль ул. Ходжанова. ул. Ескараева и ул. Гагарина.

Территория участка 3 очереди строительства свободна от сетей, зданий и сооружений подлежащих переносу и сносу. Участок ограничен с северной стороны домами вдоль ул. Ходжанова, с северо-восточной части за пр. Гагарина индивидуальными жилыми участками, южной части пустым участком.

Территория общей площадью 20354 м^2 «Comfort-3» (3 очередь строительства) предназначена для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными общественными помещениями, состоящей из 10 жилых домов (8,9,17 этажные дома), паркинга.

Жилой комплекс (3 очередь строительства) состоит из 2-х 8-этажных, 6-ти 9-этажных и 2-х 17-этажного односекционных жилых домов. Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых помещений и продуваемости дворовых территорий. Двухуровневый подземный паркинг расположен между двумя группами зданий и образует внутренний двор на стилобате. Для обеспечения безопасности на стилобате выполнены декоративные ограждения по подпорным стенам паркинга.

На территории комплекса предусмотрены стоянки для временного размещения легковых машин.

На территории объекта ширина проезжей части проектируемых автодорог принята 5,5м, обеспечивающая две полосы движения автомашин.

Въезд на территорию МЖК предусмотрен с восточной стороны с пр. Гагарина. Запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а также используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций как вдоль наружных сторон фасадов, так и со двора на кровлю паркинга.

За отметку 0,000 жилого комплекса принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 924,40.

На участке установлены скамейки и урны. Покрытия дорожек и входных площадок из тротуарной плитки.

Свободная от застройки и покрытий территория максимально озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода ливневых вод от зданий и входов со сбором в лотки и сбором в существующий лоток вдоль ул. Гагарина. Кровля паркинга инверсионная по железобетонным плитам покрытия, которая запроектирована наклонными сегментами для создания уклонов к воронкам внутреннего водостока.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары предназначенные для движения на креслах-колясках, имеют ширину не менее 1,5 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают продольный - 5%, поперечный - 2%. В местах пересечений проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов, предотвращающих скольжение.

По периметру зданий предусмотрена отмостка.

Покрытие проездов - асфальтобетонное мелкозернистый тип Б, марки 1 СТ HR 1225-2003, толщиной 0,04м, тротуаров брусчатка толщиной 0,06м. По контуру проектируемого покрытия проездов уложен бортовой камень Бр 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложен бортовой камень (поребрик) Бр 100.20.8.

Привязка здания произведена от границ участка. Все размеры и отметки даны в метрах.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Таблица №6.1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателя	Количество		Примечания
		Площадь, м²	%	
1	Площадь участка	38 323,00		3,8323 га
	в т.ч. площадь участка Comfort-3, 4 - 3 и 4 очередь строительства	20 354,12	100	
2	Площадь застройки, в т. ч.:	5 859,85		
	- под зданиями	5 781,1	28,78	
	- под подпорными стенами	78,75		

Окончание таблицы №6.1

3	Площадь покрытий, в том числе:	10 049,67	49,36	
	- покрытие по кровле паркинга:	4 096,4		
	а) проезды	1 734,63		
	б) площадки отдыха, входные, тротуары	1 134,43		
	в) детские и спортивные площадки, воркаут, беговая дорожка	1 008,38		
	г) отмостки	218,96		
	- покрытие вне кровли паркинга:	5 953,27		
	а) проезды	2 692,96		
	б) тротуары, площадки	2 867,46		
	в) отмостки	392,85		
4	Площадь озеленения, в том числе:	4 444,60	21,86	
	- озеленение по кровле паркинга	2 940,04		
	- озеленение вне кровли паркинга	1 504,6		
5	Количество машиномест на территории временного пребывания гостевых автомашин	52		
6	Количество машиномест в подземном паркинге	585		

Таблица №6.2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Блок С3.1 (8-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	проектируемый
2	Блок С3.2 (8-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
3	Блок С3.3 (9-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
4	Блок С3.4 (17-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
5	Блок С3.5 (9-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
6	Блок С3.6 (над земно-подземный двухуровневый паркинг)	-
7	Трансформаторная подстанция	-
8	Блок С4.1 (8-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
9	Блок С4.2 (8-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
10	Блок С4.3 (9-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
11	Блок С4.4 (17-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
12	Блок С4.5 (9-этажный дом со встроенными помещениями общественного назначения)	-
13	Детская игровая площадка	-

Окончание таблицы №6.2

14	Детская игровая площадка	-
15	Площадка с спортивными тренажерами	-
16	Площадка с спортивными тренажерами	-
17	Воркаут площадка	-
18	Площадка для тихого отдыха	-
19	Площадка для тихого отдыха	-
20	Площадка для тихого отдыха	-
21	Площадка для тихого отдыха	-

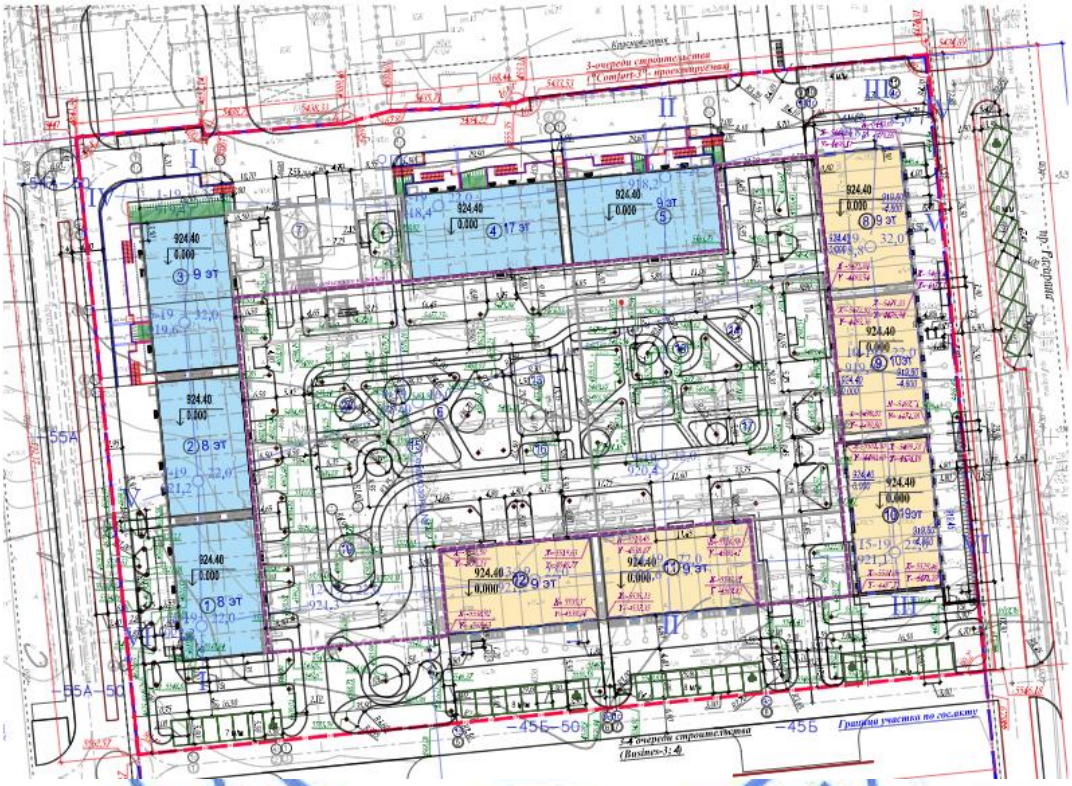

Рисунок 2. Схема генерального плана.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспект Гагарина. III очередь строительства (Comfort-3), без наружных сетей. Корректировка.

Степень огнестойкости здания - II.

Степень долговечности здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Ф4.3 - для встроенных помещений).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Классификация жилого здания - IV класс (СП РК 3.02-101-2012* табл.1).

Объемно-пространственное решение многоквартирного жилого комплекса представляет собой композицию из пяти односекционных жилых зданий этажностью 8, 9, 17 этажей (Пятна С3.1-С3.5), сблокированных в одну «Г»-образную группу. Двухуровневый подземный паркинг С3.6 расположен с примыканием к группе жилых зданий и образует внутренний двор на стилобате.

Пятно С3.1. Восьмиэтажный односекционный жилой дом с двумя подземными этажами, и выходом на не эксплуатируемую кровлю с внутренним водостоком. Здание с габаритами в крайних осях 26,5х16,5м. Оснащен лестничной клеткой типа Л1, пассажирским лифтом, грузоподъемностью 1350 кг. На -01 этаже запроектированы подсобные помещения офисов с самостоятельными входами, со своими инвентарными помещениями и санузлами. В подвале на -2 этаже расположены вне квартирные хозяйственные кладовые и инженерно- технические помещения. Высота этажей: подвального -2 этажа – 4,2м; подвального -1 этажа – 4,8м; 1-го – 4,8м; типового этажа – 3,0м; последнего этажа -3,3м.

Пятно С3.2. Восьмиэтажный односекционный жилой дом с двумя подземными этажами, и выходом на не эксплуатируемую кровлю с внутренним водостоком. Здание с габаритами в крайних осях 26,5х16,5м. Оснащен лестничной клеткой типа Л1, пассажирским лифтом, грузоподъемностью 1350 кг. На -01 этаже запроектированы подсобные помещения офисов с самостоятельными входами, со своими инвентарными помещениями и санузлами. В подвале на -2 этаже расположены внеквартирные хозяйственные кладовые и инженерно- технические помещения. Высота этажей: подвального -2 этажа – 4,2м; подвального -1 этажа – 4,8м; 1-го – 4,8м; типового этажа – 3,0м; последнего этажа -3,3м.

Пятно С3.3. Девятиэтажный односекционный жилой дом с цокольным этажом и подвалом, и выходом на не эксплуатируемую кровлю с внутренним водостоком. Здание с габаритами в крайних осях 29,6х16,5м. Оснащен незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, пассажирским лифтом, грузоподъемностью 1350кг, лифт так же предназначен для перевозки пожарных подразделений. Подвальный этаж -02 этаж предназначен, в том числе, для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. На -01 этаже запроектированы помещения общественного назначение (офисы). Данные помещения имеют самостоятельные выходы, свои инвентарные помещения и санузлы. Высота этажей: подвального –4,2м; цокольного – 4,8м; 1-го – 3,3м; типового этажа – 3,0м; последнего этажа -3,3м.

Пятно С3.4. Семнадцати этажный односекционный жилой дом с цокольным этажом и подвалом, и выходом на не эксплуатируемую кровлю с внутренним водостоком. Здание с габаритами в крайних осях 29,9х16,5м. Оснащен незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, пассажирскими лифтами, грузоподъемностью 1350 и 1000кг. Лифт на 1350 кг. так же предназначен для перевозки пожарных подразделений. На цокольном этаже запроектированы встроенные помещения офисов с самостоятельными входами, со своими инвентарными помещениями и санузлами. В подвале расположены вне квартирные хозяйственные кладовые и инженерно- технические помещения. Высота этажей: подвального –4,2м; цокольного надземного – 4,8м; 1-го – 3,3м; типового этажа – 3,0м; последнего этажа -4,5м; технического этажа 2,7м.

Пятно С3.5. Девятиэтажный односекционный жилой дом с цокольным этажом и подвалом, и выходом на не эксплуатируемую кровлю с внутренним водостоком. Здание с габаритами в крайних осях 29,6х16,5м. Оснащен незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, пассажирским лифтом, грузоподъемностью 1350кг, лифт так же предназначен

для перевозки пожарных подразделений. Подвальный этаж -02 этаж предназначен, в том числе, для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. На -01 этаже запроектированы помещения общественного назначение (офисы). Данные помещения имеют самостоятельные выходы, свои инвентарные помещения и санузлы. Высота этажей: подвального –4,2м; цокольного – 4,8м; 1-го – 3,3м; типового этажа – 3,0м; последнего этажа -3,3м.

Пятно С3.6. Наземно-подземный 2-уровневый паркинг. Паркинг с габаритами в крайних осях 117,2х86,8м. На -1 этаже размещены: автостоянка (паркинг), венткамеры, воздухо-заборные камеры, электрощитовые, пом.для мусорных контейнеров, пом.уборочной техники, инвентарная служб клининга. На -2 этаже размещены: автостоянка (паркинг), ЦТП, насосная ВК и пом.АПТ, вент.камеры, воздухо-заборные камеры. Контрольно-пропускной пункт (операторская), расположен на стилобате и выполнен в качестве помещения охраны, с тамбуром и с/у. Помещения обслуживающего персонала расположились в жилых пятнах С3.5 (3-ая очередь строительства) и С4.4 (4-ая очередь строительства).

Этаж на отм. минус 9,000 (-2 этаж) рассчитан на 300 машиномест и имеет две, удаленные друг от друга, крытые двухпутные рампы, с уклоном 17,7% для въезда-выезда организованного через скоростные секционные ворота.

Этаж на отм.минус 4,800 (-1 этаж) рассчитан на 281 машиномест (в том числе машиноместа для маломобильных групп населения) и имеет два удаленного друг от друга въезда-выезда организованного через скоростные секционные ворота.

Окна металлопластиковые с усиленным профилем, двухкамерный стеклопакет ГОСТ 30674-99. Витражи по ГОСТ 25116-82. Двери наружные – металлические ГОСТ 31173-2003. Двери внутренние –металлические по ГОСТ 31173-2003, утепленные глухие, деревянные по ГОСТ 6629-88. Кровля над чердачным этажом – плоская рулонная с утеплением, с организованным внутренним водостоком. Полы: в тамбурах, на лестницах рифленая керамическая плитка препятствующая скольжению. Внутренняя отделка стен штукатурка, выравнивание гипсовыми смесями, в санузлах керамическая плитка. Потолки выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска.

Входы в здание с поверхности земли и уровня покрытия паркинга доступны для маломобильных групп населения. Высота порогов входных дверей в здание принята 0,014 м. Входные двери обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд и имееют ширину одной из створок не менее 0,9 м. Глубина входных тамбуров 2,3 м. Ширина просветов ячеек решеток грязезащиты, устанавливаемых на наружных входах 0,013-0,015 м. На -01 этаже запроектированы офисы с самостоятельными входами, со своими инвентарными помещениями и универсальными кабинами санузлов шириной не менее 1,65 м и глубиной - не менее 2 м. В офисах предусмотрена доступность для маломобильных групп населения.

Доступ маломобильных групп населения обеспечен на все этажи, лифт имеет внутренние габариты кабины 1,3м х2,1м. ширина двери в свету не менее 1,0м (для пользования инвалидами на колясках).

В соответствии с Заданием на проектирование, в настоящем альбоме предусмотрено «Проектное предложение плана 1 этажа с квартирами для маломобильных групп населения».

В котором учтены:

ширина внутриквартирных коридоров не менее 1,5 м;

расстояние от наружной стены до ограждения лоджии 1,4 м;

ширина дверных проемов в свету - не менее 0,9 м;

площадь кухонь квартир не менее 9 м^2;

размеры в плане совмещенного санитарного узла не менее 2,2х2,2м, санузла с умывальником 1,6х2,2м;

в санузлах предусмотрена расстановка дополнительного оборудования для МГН.

Таблица №6.3

Основные технические показатели

№	Наименование показателя	Ед. изм.	По генплану							
			Пятно С3.1	Пятно С3.2	Пятно С3.3	Пятно С3.4	Пятно С3.5	Пятно С3.6	ТП	Общее
1	Этажность	этаж	8	8	9	17	9	2	1	
2	Площадь застройки В т.ч. операторская	м^2	497,53	497,18	545,20	574,52	531,21	7818,2 29,6	120,25	10584,09
3	Площадь жилого здания В т.ч. операторская	м^2	3795,69	3822,76	4594,96	8023,9	4608,6	14 652,57 20,29	85,1	39 583,58
4	Общая площадь жилища (квартир) в т.ч. жилая площадь	м^2	2274,07 1354,63	2217,9 1277,95	3128.75 1727.29	5767,17 3378,26	3131,42 1731,37	- -	- -	16 519,31 9 469,5
5	Общая площадь встроенных нежилых помещений в т.ч. - полезная -расчетная	м^2	619,43 574,49 556,45	627,16 616,13 602,11	331,92 325.41 312.77	278,35 270,53 256,81	298,25 293,94 278,41	- - -	- - -	2 155,11 2 080,5 2 006,55
6	Общая площадь МОП	м^2	735,39	784,95	915,7	1 183,82	889,66	-	-	4 509,52
7	Внеквартирные хозяйственные кладовые	м^2	148,41	164,14	150,78	125,73	106,04	-	-	695,1
	Площадь технических помещений	м^2	18,39	28,61	67,81	147,01	11,72	-	-	273,54

Окончание таблицы №6.3

8	Количество квартир в т.ч.	шт	21	28	44	64	44	-	-	201
	1-ком.			7	25		25	-	-	57
	2-ком.		7	14	1	31	1	-	-	54
	3-ком.		7	7	18	31	18	-	-	81
	4-ком.		7			2		-	-	9
9	Вне квартирных хозяйственных кладовых	шт	27	28	29	24	17	-	-	125
10	Количество машино мест							581		
11	Строительный объем здания, в т.ч.	$м^3$	15810,35	15928,07	18865.92	34522,24	19532,97	70 435,72	333,11	175 428,38
	- подземной части		4021,83	4052.16	4621.34	5684,80	4654,09			23 106,14
	- операторской							71,92		

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома

Блоки С3.1, С3.2, С3.3, С3.5

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

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Расчёты несущих конструкций жилых домов произведены 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 «ЛИРА-САПР 2020», в 2021 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Конструктивная схема зданий – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде каркаса (безригельного) и несущих стен, в которой большую часть вертикальных нагрузок и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены. Каркас в восприятии горизонтальных нагрузок практически не участвует.

Шаг несущих конструкций (стен и колонн) зданий принят:

Блок С3.1

в поперечном направлении – 4,50+3,60+3,60+3,80+3,80+3,60+3,60 м;

в продольном направлении – 7,10+2,30+6,35 м.

Блок С3.2

в поперечном направлении – 3,60+3,90+3,80+3,80+3,90+3,90+3,60 м;

в продольном направлении – 7,10+2,30+7,10 м.

Блоки С3.3, С3.5

в поперечном направлении – 3,50+3,50+4,00+3,80+3,80+4,00+3,50+3,50 м;

в продольном направлении – 7,10+2,30+7,10 м.

Несущие конструкции жилых домов запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением – 1500x800(h) мм и 800x800(h) мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А500С. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А240.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон ленточных фундаментов и установка поперечной (вертикальной) арматуры с шагом 400х400 мм.

Для последующего выполнения несущих стен и колонн каркаса, из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных и плоских каркасов из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

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

Отметка низа перекрестных лент принята – минус 10,100 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, основанием перекрестных лент жилых домов (Блоки С3.1, С3.2, С3.3, С3.5) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

Блоки С3.1, С3.2

с отм. минус 9,300 м до отм. 4,700 м – 300 мм и 200 мм;

с отм. 4,700 м и до отм. 16,700 м – 250 мм и 200 мм;

с отм. 16,700 м и выше – 200 мм.

Блоки С3.3, С3.5

с отм. минус 9,300 м до отм. 3,200 м – 300 мм и 200 мм;

с отм. 3,200 м и до отм. 15,200 м – 250 мм и 200 мм;

с отм. 15,200 м и выше – 200 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

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

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

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

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Вертикальная арматура на уровне покрытия, на участке изменения толщины несущих стен и в зоне перемычек также заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Стыки арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифта и лестницы – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен шахты лифта и лестницы выполняется аналогично армированию несущих стен.

Материал конструкций стен шахт лифта и лестницы – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные с поперечным сечением по высоте здания:

Блоки С3.1, С3.2 – 400х400 мм;

Блоки С3.3, С3.5 – 500х500 мм (до отм. минус 0,100 м) и 400х400 мм (выше).

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Участки колонн в местах примыкания к ним плит перекрытий армируются сварными сетками шагом 70 мм, в соответствии требованием п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017*.

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

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

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

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке из отдельных стержней. На отдельных участках плиты, в местах отсутствия несущих стен предусматривается усиление плиты пространственными каркасами в теле плиты по типу скрытых ригелей.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней и верхней зоны плиты в обоих направлениях и поперечное (вертикальное) армирование отдельных опорных участков плиты с шагом 100 мм. Свободные края и консольные участки плиты усиливаются пространственным каркасом.

Вокруг проемов и отверстий, предназначенных для пропуска коммуникаций, предусматривается усиленное армирование.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, высотой 1000-1200 мм. Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в нижележащие конструкции (плита покрытие). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

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

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 200 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование;

Материал монолитных конструкций лестниц – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные заводского изготовления. Материал конструкций вентиляционных блоков – бетон класса В15; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Наружные ограждающие стены (*заполнение каркаса*) – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания. Кладка с наружной стороны утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Перегородки:

кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм и 90 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки М150. Кладка усиливается горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде отдельных стержней) – в вертикальных каналах, цементным раствором. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются цементным раствором марки М150. По грани дверных проемов и в глухих участках стен с шагом не более 1,20 м предусматриваются вертикальные железобетонные включения (сердечники), расположенные в теле кладки. При высоте этажа более 3,40 м кладка дополнительно усиливается горизонтальной монолитной обвязкой высотой 200 мм, армированной пространственным каркасом. Материал усиления кладки – бетон класса В12,5 и цементный раствор марки М150; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*;

кладка из газобетонных блоков толщиной 100 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Приямок под шахту лифта – из монолитного железобетона с габаритными размерами в плане: 2690х2430 мм, толщиной стенок и днище – 200 мм.

Стенки и днище приямка армируются вязаными сетками в двух уровнях с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм. Приямок шахты лифта устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа днище приямка шахты лифта принята – минус 10,970 м.

Материал конструкций приямка шахты лифта – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, основанием днище приямка шахты лифта служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Спуски в подвал (Блоки С3.1, С3.2) – подземные конструкции спусков в подвал (подпорные стенки и лестничные марши) приняты в монолитном исполнении. Толщина подпорных стенок принята 300 мм, лестничные марши имеют рабочую толщину 160 мм. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А500С. Ступени имеют конструктивное армирование.

Основанием подпорных стенок и лестничных маршей служит послойно уплотненный грунт обратной засыпки.

Материал конструкций спусков в подвал – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Наружные лестницы (Блок С3.2, С3.3, С3.5)

Несущие конструкции наружных лестниц располагаются на участках примыканий Блоков С3.1 и С3.2; С3.2 и С3.3; С3.5 и С3.4 (участки антисейсмических швов) и крепятся к наружным несущим стенам Блоков С3.2, С3.3 и С3.5 консольно при помощи кронштейнов.

Стальной каркас наружной лестницы запроектированы в следующем исполнении:

балки – из прокатных двутавров по ГОСТ 8239-89;

кронштейны – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

косоуры – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

ступени – рамная конструкция из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93;

настил площадок и ступеней – листы стальные просечно-вытяжные по ГОСТ 8706-78 и листы рифленые по ГОСТ 8568-77.

Косоуры нижнего уровня опираются на фундаментные плиты Блоков С3.2, С3.3 и С3.5 через закладные детали.

Блок С3.4

Уровень ответственности здания - *I (повышенный).*

Степень огнестойкости здания - *I*.

Расчёт несущих конструкций жилого дома 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 зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2020» в 2021 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчете учтены эффекты случайного кручения здания в плане согласно п. 7.7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

При расчете и проектировании несущих конструкций здания также учтены требования специальных технических условий на проектирование, составленных АО «КазНИИСА», № 11 от 29 января 2021 года.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая: пространственная конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Шаг несущих стен принят:

продольных – 6,90(3,60+3,30)+2,40+7,20(3,60+3,60) м;

поперечных – 4,30(0,80+3,50)+3,80+3,50+8,30+3,50+3,80+3,50 м.

Несущие конструкции жилых домов запроектированы в следующем исполнении:

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 2,0 м, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане 19,00х32,70 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций с шагом 3,0х3,0 м для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Согласно расчету, в местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны фундаментной плиты.

В требуемых расчетом местах предусматривается поперечное (вертикальное) армирование плиты с шагом 200х200 мм, 400х400 мм и 800х800 мм.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

В местах устройства несущих стен из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде плоских вертикальных каркасов из арматуры соответствующих диаметров.

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

Отметка низа фундаментной плиты принята – минус 13,100 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, основанием фундаментной плиты жилого дома (Блок С3.4) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

с отм. минус 11,100 м до отм. минус 0,100 м – 500 мм, 300 мм и 200 мм;

с отм. минус 0,100 м до отм. 9,200 м – 450 мм, 300 мм и 200 мм;

с отм. 9,200 м до отм. 18,200 м – 400 мм, 300 мм и 200 мм;

с отм. 18,200 м до отм. 30,200 м – 350 мм, 300 мм и 200 мм;

с отм. 30,200 м до отм. 42,200 м – 300 мм и 200 мм;

с отм. 42,200 м и выше – 250 мм и 200 мм;

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

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

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

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

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Вертикальная арматура на уровне покрытия, в зоне перемычек, а также на участке изменения толщины несущих стен заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Стыки арматуры выполняются вразбежку, на сварке, тип соединения С21-Рн и С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014 и внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В30 и В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен выполняется аналогично армированию несущих стен. Материал

конструкций стен шах лифтов – бетон класса В30 и В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке из отдельных стержней. На отдельных участках плиты, в местах отсутствия несущих стен, предусматривается усиление плиты пространственными каркасами в теле плиты по типу скрытых ригелей.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней и верхней зоны плиты в обоих направлениях и поперечное (вертикальное) армирование отдельных опорных участков плиты с шагом 100 мм. Свободные края и консольные участки плиты усиливаются пространственным каркасом.

Вокруг проемов и отверстий, предназначенных для пропуска коммуникаций, предусматривается усиленное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

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

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, высотой 400 мм. Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в нижележащие конструкции (плита покрытие). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

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

Обрамляющие балки (с отм. 42,200 м и выше) – монолитные железобетонные с поперечным сечением 250х500(h) мм и 200х850(h) мм. Поперечная арматура балок принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки балок, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Материал конструкций обрамляющих балок – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 200 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Наружные ограждающие стены (*заполнение каркаса*) – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и

ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания. Кладка с наружной стороны утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Перегородки:

кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм и 90 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки М150. Кладка усиливается горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде отдельных стержней) – в вертикальных каналах, цементным раствором. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются цементным раствором марки М150. По грани дверных проемов и в глухих участках стен с шагом не более 1,20 м предусматриваются вертикальные железобетонные включения (сердечники), расположенные в теле кладки. При высоте этажа более 3,40 м кладка дополнительно усиливается горизонтальной монолитной обвязкой высотой 200 мм, армированной пространственным каркасом. Материал усиления кладки – бетон класса В12,5 и цементный раствор марки М150; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*;

кладка из газобетонных блоков толщиной 100 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные заводского изготовления. Материал конструкций вентиляционных блоков – бетон класса В15; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Подземный паркинг Блоки С3.6

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

Степень огнестойкости здания - *II.*

Здание паркинга 3 очереди состоит из восьми конструктивно самостоятельных отсеков, объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Расчёты несущих конструкций отсеков подземного паркинга произведены 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 программных комплексов «ЛИРА-САПР 2019», с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты случайного кручения здания в плане согласно п. 7.7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Конструктивная схема отсеков паркинга (кроме отсека в осях Р/1-У/4-6) – каркас связевой: пространственная система в виде без ригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости и стен подвала, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – диафрагмы жесткости и стены подвала. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций (колонн и диафрагм жесткости и стен подвала).

Конструктивная схема отсека в осях Р/1-У/4-6) – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

Шаг вертикальных конструкций (колонн и диафрагм жесткости и стен подвала) принят:

Отсек в осях А-Г/1-6

вдоль буквенных осей – 8,10+8,10+7,60+8,10 м;

вдоль цифровых осей – 5,70+7,10+3,70 м.

Отсек в осях Д-Р/1-12

вдоль буквенных осей – 8,10+8,10+7,60+8,10+8,30+6,00х(3)+5,10 м;

вдоль цифровых осей – 7,10+5,70+5,70+7,10+5,70+5,70+7,10+5,70 м.

Отсек в осях Н/1-Р/13-9с

вдоль буквенных осей – 6,00х(4)+4,0 м;

вдоль цифровых осей – 5,70 м.

Отсек в осях Р/1-У/1-2

вдоль буквенных осей – 8,10 м;

вдоль цифровых осей – 5,70х(3) м.

Отсек в осях Р/1-У/4-6 (рампа)

вдоль буквенных осей – 8,10 м;

вдоль цифровых осей – 5,70х(3) м.

Отсек в осях Ап-Гп/18п-19.1п

вдоль буквенных осей – 8,10+7,10 м;

вдоль цифровых осей – 5,70+7,10+3,70 м.

Отсек в осях Дп-Нп/13п-(19.1п)20п

вдоль буквенных осей – 6,00х(5)+8,10+(7,10)8,10 м;

вдоль цифровых осей – 7,10+5,70+5,70+7,10+5,70+5,70+7,100 м.

Отсек в осях Пп-Уп/18п-20п

вдоль буквенных осей – 8,10+8,10 м;

вдоль цифровых осей – 5,70+7,10+5,70+5,70 м.

Несущие конструкции отсеков подземного паркинга запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты:

под колонны каркаса – столбчатые, таврового сечения, из монолитного железобетона, с переменными размерами подошвы в плане – от 3500х1500 мм до 1500х1500 мм; высотой – 800 мм.

под монолитные стены подвала и диафрагмы жесткости – монолитная лента с поперечным сечением – 600х600(h) мм.

Подошвы столбчатых фундаментов армируются горизонтальной вязаной сеткой в нижней и верхней зоне, подколонная часть также армируется горизонтальной сеткой в верхней зоне. Арматурные сетки подошвы объединяются в пространственный каркас при помощи поперечной арматуры, установленной с шагом 200х200 мм в шахматном порядке.

Монолитная лента армируется отдельными продольными стержнями из арматуры класса А500С, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов с шагом 100 мм и 200 мм.

Для последующего выполнения колонн каркаса, стен подвала и диафрагм жесткости из тела фундаментов предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов и отдельных стержней из арматуры соответствующих диаметров.

Фундаменты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа столбчатых и ленточных фундаментов – минус 10,100 м.

Разность уровней низа фундаментов в пределах смежного жилого Блока С3.4 и Отсеков подземного паркинга выравнивается уступами из бетона класса В7,5, с отношением высоты к ширине 1:2.

Материал конструкций столбчатых и ленточных фундаментов – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, основанием столбчатых и ленточных фундаментов отсеков подземного паркинга (Блок С3.6) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Колонны – монолитные железобетонные с поперечным сечением 500х500 мм и 600х600 мм.

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним капителей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2012. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются вразбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели – монолитные, железобетонные поперечным сечением 400х700(h) мм.

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

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

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

Диафрагмы жесткости и стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм и 200 мм.

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

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

Грани проемов армируются пространственным каркасом. Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне перемычек также заанкеривается при помощи П-образной скобы. Зоны перемычек усиливаются дополнительной арматурой.

Стыки арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

Материал конструкций диафрагм жесткости и стен подвала – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Междуэтажное перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм, усиленные по разбивочным осям здания (в опорной зоне колонн) монолитными железобетонными капителями толщиной с учетом толщины плиты 400 мм (перекрытие) и 450 мм (покрытие.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

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

Для создания дополнительной горизонтальной жесткости по разбивочным осям предусматриваются пространственные каркасы в теле плиты.

Капители армируются в нижней зоне вязаной сеткой из арматуры класса А500С, с заведением рабочей арматуры в тело плиты на величину анкеровки. Рабочая арматура верхней и нижней зоны на участке капители связывается шпильками (поперечное армирование) с шагом 100х100 мм. Также, согласно расчету, предусматривается дополнительное армирование верхней зоны плиты на участке капители;

Свободные края и консольные участки плит усиливаются пространственным каркасом.

Вокруг проемов и отверстий, предназначенных для пропуска коммуникаций, предусматривается усиленное армирование. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

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

Материал конструкций междуэтажных плит перекрытий и покрытий – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапеты – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, переменной высотой от 300 мм до 870 мм. Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Вертикальные стержни заанкериваются в нижележащие конструкции (плита покрытие). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

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

Перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм и 90 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки М150. Кладка усиливается горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде отдельных стержней) – в вертикальных каналах, цементным раствором. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются цементным раствором марки М150. По грани дверных проемов и в глухих участках стен с шагом не более 1,20 м предусматриваются вертикальные железобетонные включения (сердечники), расположенные в теле кладки.

При высоте этажа более 3,40 м кладка дополнительно усиливается горизонтальной монолитной обвязкой высотой 200 мм, армированной пространственным каркасом. Материал усиления кладки – бетон класса В12,5 и цементный раствор марки М150; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Пандусы (2 шт) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке из отдельных стержней. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки. Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани рабочей арматуры плиты.

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

Наружная лестница Л1

Конструкция наружной лестницы Л1 отделена от конструкций отсеков в осях Р/1-У/1-2 и в осях Д-Р/1-12 антисейсмическими швами.

Конструктивная схема – рамный стальной каркас с жесткими узлами в двух направлениях.

Конструктивные элементы стального каркаса наружной лестницы запроектированы в следующем исполнении:

стойки – из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012;

балки перекрытия – из прокатных двутавров по ГОСТ 8239-97 и прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

косоуры – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

настил площадок и ступеней – лист ромбический по ГОСТ 8568-77.

кровля – из поликорбонатных листов, уложенных по стальным фермам арочного типа из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012.

Фундаменты – столбчатые, таврового сечения из монолитного железобетона с габаритными размерами подошвы в плане 1000х1000 мм, высота фундамента – 1000 мм.

Столбчатый фундамент армируется вязаной сеткой в нижней зоне, подколонная часть армируется отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 6,000 м.

Для крепления стоек каркаса лестницы в теле столбчатых фундаментов предусматривается закладная деталь.

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

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

Согласно проектному решению, основанием столбчатых фундаментов лестницы служит послойно уплотненный грунт обратной засыпки из галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Наружная лестница Л3

Конструкция наружной лестницы Л3 отделена от конструкции отсека в осях Ап-Гп/18п-19.1п антисейсмическим швом.

Конструктивная схема – рамный стальной каркас с жесткими узлами в двух направлениях.

Конструктивные элементы каркаса наружной лестницы запроектированы в следующем исполнении:

стойки – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012;

балки и косоуры – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

настил площадок и ступеней – лист ромбический толщиной 3 мм по ГОСТ 8568-77.

фундаменты – столбчатые, из монолитного железобетона с габаритными размерами подошвы в плане 500х500 мм, высота фундамента – 500 мм.

Столбчатый фундамент армируется отдельными вертикальными стержнями, объединенными в пространственный каркас.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 9,500 м.

Для крепления стоек каркаса лестницы в теле столбчатых фундаментов предусматривается закладная деталь.

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

Выравнивание разности отметок подошвы фундаментов лестницы и отсека в осях Ап-Гп/18п-19.1п выполняется подбетонкой из бетона класса В7.5.

Согласно проектному решению, основанием столбчатых фундаментов лестницы служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Подпорные стенки

Подпорные стенки – из монолитного железобетона. Тип подпорных стенок – тонкостенный, уголкового и таврового сечения с габаритными размерами:

высота стенки – переменная, от 2,90 мм до 8,07 м;

ширина по подошве (плита) – переменная, от 1,53 м до 4,70 м;

толщина вертикальной стенки – 300 мм, 400 мм и 600 мм;

толщина плиты подошвы – 300 мм, 400 мм и 700 мм.

Армирование подпорной стенки выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Плита подпорной стенки (подошва) армируется горизонтальными вязаными сетками в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм.

Под подошвами подпорных стенок устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Основанием подошв подпорных стенок, согласно проектному решению, служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-5).

Материал конструкций подпорных стенок – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчеты несущих конструкций жилых домов (Блоки С3.1, С3.2, С3.3, С3.4, С3.5) и отсеков подземного паркинга (Блок 3.6) произведены 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 «ЛИРА-САПР 2020» и «ЛИРА-САПР 2020», с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах для отдельных Блоков учтены эффекты случайного кручения здания в плане согласно п. 7.7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

При разработке проектной документации и при расчете несущих конструкций Блока С3.4 также учтены требования специальных технических условий на проектирование, составленных АО «КазНИИСА», № 11 от 29 января 2021 года.

Форма жилых домов и отсеков подземного паркинга – в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Размеры жилых домов (Блоки С3.1, С3.2, С3.3, С3.5) и отсеков подземного паркинга (Блок 3.6) в плане и по высоте не превышают значений, указанных в таблицах 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Размеры Блока 3.4 в плане не превышают значений, указанных в таблицах 9.1 СП РК 2.03-30-2017*.

Проектирование Блока 3.4 осуществляется по специальным техническим условиям на проектирование (СТУ) в связи с несоответствием высоты здания требованиям таблицы 9.2 СП РК 2.03-30-2017*.

В рабочем проекте принята следующая расчётная схема:

Блоки С3.1, С3.2, С3.3, С3.5 – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде каркаса (безригельного) и несущих стен;

Блок С3.4 – перекрестно-стеновая: пространственная конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами;

Блок 3.6 (кроме отсека в осях Р/1-У/4-6) – каркас связевой: пространственная система в виде без ригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости и стен подвала;

Блок 3.6 (*отсек в осях Р/1-У/4-6)* – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

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

Конструирование основных несущих элементов жилых домов выполняется в соответствии требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Армирование монолитных стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п. 9.5.5 СП РК 2.03-30-2017*.

Периферийная зона монолитных стен армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017*.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п. 9.4.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Участки колонн в местах примыкания к ним капителей и ригелей усиливаются сварными сетками, установленными с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017*.

Длина перепуска арматуры в монолитных стенах при стыковке внахлест без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект разработан на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технического условия №15.3/10164/18-ТУ-Ю-24 от 29 июня 2018г. ТОО «Алматинские тепловые сети» и нормативных документов.

Расчетные параметры наружного воздуха:

температура наружного воздуха в холодный период tн= минус 20,1 °С;

Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Теплоноситель -горячая вода: Т1=150°С, Т2=70°С, Тсрез - 90/65°С. Схема подключения ГВС открытая.

Центральный тепловой пункт

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован центральный тепловой пункт (ЦТП, Блок С3.6), в котором размещены теплообменники приготовления воды для системы отопления, узел для приготовления воды системы горячего водоснабжения. Схема присоединения систем отопления и вентиляции независимая. Параметры теплоносителя систем отопления 80-60°С, систем теплоснабжения приточных установок 90-65°С, температура горячей воды в системе ГВС 65°С.

Отопление

Проектом предусмотрены две системы отопления: система отопления 1 для жилой части здания; система отопления 2 для встроенных помещений. Системы отопления 1 и 2 запроектированы двухтрубные, горизонтальные с попутным движением теплоносителя. Система отопления лестничной клетки однотрубная. Поквартирные системы отопления подключаются к стояку через узлы распределительные коллекторные TDU.5 заводского изготовления. В комплектацию входят: приборы учета тепла, запорная и балансировочная арматура, устройства для слива теплоносителя из каждой квартиры.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы «PURMO». На отопительных приборах предусмотрены клапаны с термостатической головкой. Удаление воздуха из систем отопления производится через спускники воздуха и краны Маевского на каждом отопительном приборе. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются шаровые краны.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X. Скрытая прокладка труб предусмотрена в конструкции пола (в гофротрубе). В МОП при открытой прокладке трубопроводов отопления предусмотрены трубы с цинковым покрытием. Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу и стояки, запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и

ГОСТ 10704-91, дренажные трубопроводы выполнены из PE-X/AL/PE-X. Трубопроводы, проложенные по подвалу и стояки, изолируются трубчатой изоляцией Misot Flex.

Гидравлический расчет трубопроводов произведен в расчетной программе Danfoss SET.

Неподвижные и подвесные опоры трубопроводов разработаны фирмой HILTI и даны в прилагаемых документах.

Отопление помещения операторской – электрическое, в качестве нагревательных приборов предусмотрены электрические радиаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Открыто прокладываемые трубопроводы, окрашиваются эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Монтаж вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Вентиляция

В подвальных помещениях Блоков С3.1 … С3.5 предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из помещений хозяйственных кладовых, помещений насосных согласно требованиям Корпоративных стандартов, разработанных и утвержденных Заказчиком, в электрощитовых предусмотрена вентиляция с естественным побуждением.

В жилых помещениях рабочим проектом предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Удаление воздуха жилых помещений предусматривается через вентиляционные блоки из кухонь и санитарных узлов. Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через приточные клапаны «КИВ», «Kaz Vent BM - H» и оконные створки.

Для встроенных помещений предусмотрена возможность установки приточно – вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздуховоды вытяжных систем, проходящие по чердаку, изолируются тепло - звукоизоляционным материалом (URSA GEO).

В помещении автостоянки запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, с использованием системы струйной вентиляции. Выброс воздуха предусмотрен над кровлей жилого дома IV очереди строительства.

Вентиляция помещения ЦТП предусмотрена механическая, электрощитовых автостоянки с естественным побуждением.

Из помещений трансформаторных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток воздуха естественный обеспечивается через жалюзийные решетки в дверях. Удаление воздуха через жалюзийные решетки в стене. Аварийная вентиляция в помещениях трансформатора Т1, Т2 механическая, сблокированная с датчиками температуры воздуха.

Вентиляция операторской с естественным побуждением через окна.

Противопожарные мероприятия выполнены согласно СТУ (специальных технических условий) разработанных ТОО «GFP Engineering». Проектом предусмотрена система дымоудаления из коридоров жилых этажей (Пятна 3.3; 3.4; 3.5). Подача наружного

воздуха при пожаре предусмотрена в шахты лифтов (Пятна 3.3; 3.4; 3.5), тамбур шлюзы перед лифтами и незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (Пятна 3.3; 3.5), а также в тамбур шлюзы между жилым зданием и паркингом.

Воздуховоды из встроенных помещений, проложенные в строительных конструкциях огнестойкостью 0,75 с установкой огнезадерживающего клапана.

Воздуховоды противодымной защиты покрыты универсальным огнезащитным покрытием, выполнены из листовой стали, класса П, толщиной 1 мм.

Кондиционирование

Для жилых блоков предусмотрена система отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров. Места размещения наружных блоков сплит - систем предусмотрены в разделе АР.

В операторской для компенсации теплоизбытков, выделяемых оборудованием предусмотрена установка сплит системы.

Таблица №6.4

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ЦТП1 жильё	-	холодный	970 000	-	640 000	1610 000	-	-
		теплый	-	-	640 000	640 000		
ЦТП1 коммерческие помещения		холодный	95 000	150 000	67 000	312 000	-	-
		теплый	-	-	67 000	67 000		
Итого	-	холодный	1065 000	150 000	707 000	1922 000	-	-
		теплый	-	-	707 000	707 000		
ЦТП2 жильё	-	холодный	1031 000	-	640 000	1671 000	-	-
		теплый	-	-	640 000	640 000		
ЦТП2 коммерческие помещения		холодный	149 000	145 500	93 000	387 500	-	-
		теплый	-	-	93 000	93 000		
Итого	-	холодный	1180 000	145 500	733 000	2058 000	-	-
		теплый	-	-	733 000	733 000	-	-

Внутренние сети водопровода и канализации

Корректировкой рабочего проекта раздела ВК предусмотрено:

выполнение проекта согласно обновленным пунктам корпоративного стандарта заказчика.

корректировка проекта в зависимости от изменений раздела АР.

в связи с изменением в проекте месторасположения шахты дымоудаления (JET-вентиляция), из объема 4-й очереди исключен паркинг С4.6 и предусмотрен в 3-й очереди, пятно С3.6. То есть паркинги 3-й и 4-й очереди предусмотрены в 3-й очереди согласно письму ТОО «Темир констракшн» № TMR-LET.OUT-73-21 от 23.02.2021 года.

корректировка в соответствии с заданием на проектирование, п. 1.2.

техническими условиями № 05/3-3796 от 06 августа 2019 г., выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэфективности и инфраструктурного развития города Алматы.

Проектом предусмотрена прокладка внутренних сетей водоснабжения и канализации в многоквартирном жилом комплексе «4you» со встроенными помещениями и паркингом, расположенном в г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина, состоящем из пяти блоков и паркинга.

Жилой комплекс (3 очередь строительства) состоит из 2-х 8-этажных, 2-х 9-этажных и 1-го 17-этажного односекционных жилых домов. Двухуровневый подземный паркинг расположен между двумя группами зданий и образует внутренний двор на стилобате.

Гарантированный напор составляет 24 м.

Требуемые напоры для каждого блока:

Блок С3.1 – 37,0 м;

Блок С3.2 – 39,0 м;

Блок С3.3 – 38,0 м;

Блок С3.4 – 60,0 м;

Блок С3.5 – 39,0 м;

Блок С3.6 (паркинг) – 42,0 м.

Требуемый напор на пожаротушение

Блока С3.3 – 75,0 м

Блока С3.4 – 75,0 м.

Блока С3.5 – 75,0 м.

Блок С3.6 (паркинг) – 53,8 м.

В проекте предусмотрены системы:

В1 - хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья;

В1.1 - хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений;

В2 - водопровод противопожарный жилья;

В2.1 - водопровод противопожарный паркинга;

Т3 - горячее водоснабжение жилья;

Т3.1 - горячее водоснабжение встроенных помещений;

Т4 - циркуляционный трубопровод жилья;

Т4.1 - циркуляционный трубопровод встроенных помещений;

К1 - канализация бытовая жилья;

К1Н - канализация бытовая напорная жилья;

К1.1 - канализация бытовая встроенных помещений;

К2 - канализация дождевая (внутренне водостоки);

К3Н - канализация дренажная напорная.

Водоснабжение жилого комплекса запроектировано от городского водопровода и предусмотрено по двум вводам в Боке 3.4:

от существующего колодца № 238/Л-24 на водопроводе диаметром 300 мм, проложенном южнее объекта по ул. Ескараева, угол ул. Радостовца;

от существующего колодца № 59а/Л-25 на водоводе диаметром 400 мм, проложенном восточнее объекта по пр. Гагарина.

Блоки С3.1, С3.2, С3.3, С3.4, С3.5

Система *хозяйственно-питьевого водопровода (В1)* запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья и объектов обслуживания.

Схема водоснабжения жилой части блоков С3.1, С3.2, С3.3, С 3.4 и С3.5 принята 1 зонной.

В блоке С3.4 предусмотрено два ввода водопровода диаметром 159х4,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и отдельный ввод для объектов обслуживания (офисов) диаметром 32 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На вводах принята установка водомерных узлов со счётчиками диаметром 40 мм для жилья и диаметром 15 мм для объектов обслуживания.

На вводах в квартиры запроектированы поквартирные счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Для обеспечения напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения в пятне С3.4 запроектирована насосная станция повышения давления с частотным регулированием, состоящая из 3-х насосов (2 рабочих и 1 резервный) фирмы Delta EnKo 3АЛ-2474, производительностью 6,38 м^3/ч, напором 52 м, мощностью 1,1кВт, комплектуются насосами BL, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Насосы подобраны с учетом гарантийного напора.

Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов для каждой из систем предусмотрена установка напорного гидробака

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка принята в конструкции пола из металлопластиковых труб диаметрами диаметром 20х2,0 - 26х3,0 мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука «К-FLEX-ST» толщиной 6 и 9 мм (кроме подводок к сантехническим приборам).

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Система *хозяйственно-питьевого водоснабжения строенных помещений (В1.1)* запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей встроенных помещений.

Предусмотрен отдельный водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем и обводной линией в помещении насосной станции в пятне С3.4.

Система запроектирована однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается от давления в сети городского водопровода.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы прокладываемые под потолком подвала запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводящие трубопроводы из металлопластиковых труб диаметрами диаметром 20х2,0 - 26х3,0 мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-FLEX-ST» толщиной 6 и 9 мм (кроме подводок подводок к сантехническим приборам).

В пятнах С3.1 и С3.2 внутреннее пожаротушение жилья не требуется.

Система *противопожарного водопровода (В2)* запроектирована для подачи воды на пожаротушение в пятне С3.3 - 2 струи по 2,6 л/с, т.е 5,2 л/с, в пятне С3.4 - 3 струи по 2,9 л/с, т.е 8,7 л/с, в пятне С3.5 - 2 струи по 2,6 л/с, т.е 5,2 л/с.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается пожарными насосами (1 рабочий и 1 резервный) фирмы TP04P EnKo 2АЛ-2475 производительностью 31,32 м^3/ч, напором 61 м, N=11 кВт, расположенными в насосной станции в пятне С3.4 на отметке -9,000, для 4-й очереди TP04P EnKo 2АЛ-2326 производительностью 21,0 м^3/ч, напором 46 м, мощностью 5,5 кВт, расположенными в насосной станции в пятне С3.6 (паркинг) на отметке -9,000.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения «Роса».

Противопожарный водопровод запроектирован кольцевой на весь комплекс домов входящих в 3-ю очередь строительства объекта, от насосной станции пожаротушения, расположенной в пятне С3.4 и на весь комплекс домов входящих в 4-ю очередь строительства объекта, от насосной станции пожаротушения, расположенной в пятне С3.6.

Противопожарная система принята водяная.

Трубопроводы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10794-91.

Внутреннее пожаротушение здания обеспечивается от пожарных кранов диаметром 50 мм, с длиной рукава - 20 м, диаметром спрыска наконечника - 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 от пола помещений и размещаются в шкафчиках.

В пожарных шкафах предусмотрены по два ручных огнетушителя вместимостью по 10 л, которые пломбируются.

Предусмотрена вертикальная закольцовка пожарных стояков (под потолком последнего жилого этажа). Стояки и магистральные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Для пожаротушения паркинга предусмотрена отдельная сухотрубная (В2.1) система водопровода.

Источником водоснабжения принята городская водопроводная сеть.

Внутреннее пожаротушение принято - 2 струи по 5,0 л/с.

Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Включение пожарных насосов и открытие электрозадвижек производятся согласно СН РК 4.01-01-2011 автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Сигнал подается от кнопок, установленных у пожарных кранов. Подача воды осуществляется при открытии электрозадвижек на подающем трубопроводе. Работа насосных станций предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Система *горячего водоснабжения (Т3, Т4)* запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды для пятен С3.1, С3.2, С3.3, С3.4, С3.5 принято в ЦТП-1, расположенном в паркинге.

Горячее водоснабжение централизованное, запроектирована по открытой схеме с установкой общего водомерного узла для 3-й очереди.

Циркуляционный трубопровод горячей воды запроектирован для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт с установкой счетчика учета воды и обратного клапана.

Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Магистральные трубопроводы прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирные разводящие трубопроводы проложены в конструкции пола из металлопластиковых труб диаметрами 20х2,0 - 26х3,0 мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-FLEX-ST» толщиной 13мм (кроме подводок к сантехническим приборам).

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Проектом приняты электрические полотенцесушители.

Для встроенных помещений пятен С3.1, С3.2, С3.3, С3.4, С3.5 запроектирована отдельная система *горячего водоснабжения (Т3.1, Т4.1)* с установкой отдельного водомерного узла в ЦТП-1, расположенном в паркинге.

Напор в системе горячего водоснабжения встроенных помещений обеспечен от давления в сети городского водопровода.

Циркуляционный трубопровод горячей воды для встроенных помещений запроектирован для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт с установкой счетчика учета воды и обратного клапана.

Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы прокладываемые под потолком подвала запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы из металлопластиковых труб диаметрами 20х2,0 - 26х3,0 мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-FLEX-ST» толщиной 13мм (кроме подводок к сантехническим приборам).

Система *бытовой канализации (К1)* запроектирована для отвода бытовых сточных вод от сантехнических приборов в проектируемые сети канализации.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных, безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Система канализации вентилируется через стояки, выводимые выше вентшахт на 0,1 м.

Отвод стоков запроектирован самотеком.

Система *бытовой канализации встроенных помещений (К1.1)* запроектирована для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений в проектируемые сети канализации.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных, безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Для вентиляции канализационных стояков встроенных помещений запроектированы присоединения в канализационные стояки жилья, расположенные в непосредственной близости, сверху к направленному вверх отростку косого тройника под потолком данного этажа.

Система *напорной канализации (К1Н)* предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов расположенных на отметке -9,000, подключается в систему К1 через модульную компактную канализационную насосную установку с пластиковым корпусом. Канализационные установки приняты фирмы Grundfos Sololift.

Трубопроводы после насосных установок запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Дождевая канализация (К2) запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку в летнее время, далее в лоток дождевой канализации города.

Трубопроводы системы дождевой канализации запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3265-75*.

На зимний период предусмотрено переключение водостоков в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

Система *дренажной напорной канализации (К3Н)* предусмотрена для отвода аварийных стоков из технических помещений и после пожаротушения в жилых домах и паркинге. Для сбора стоков запроектированы дренажные приямки, из приямков стоки откачиваются дренажными насосами фирмы Wilo с последующим переключением в систему дождевой канализации.

Дренажные насосы оборудованы поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Отвод стоков из помещений приточных венткамер производятся в приямки размещенные в подвальных коридорах через гибкие шланги подключаемые к сбросным штуцерам оборудования.

Паркинг

Расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга принят 2 струи по 5,2 л/с.

Насосные станции

Насосные установки фирмы TP04P EnKo 2АЛ-2475 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 31,32 м^3/ч, напором 61 м, N=11 кВт в пятне 3.4 3-ей очереди строительства, TP04P EnKo 2АЛ-2326 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 21,0 м^3/ч, напором 46 м, N=5,5 кВт в пятне 3.6 паркинг 4-ой очереди строительства, запроектированы для повышения давления в системе противопожарного водопровода.

Насосы предусмотрены в комплекте с напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления.

Включение пожарных насосов предусмотрено:

АВР-автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса или при падении давления в напорном трубопроводе;

дистанционное от кнопок у пожарных кранов;

ручное, из помещения пожарной насосной;

автоматическое (опережающее на 5 сек) открывание электрозадвижек на всасывающем и напорном трубопроводе к рабочему насосу.

При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста с круглосуточным пребыванием в нем обслуживающего персонала.

Запуск насосной установки и заполнение системы запроектиован после открытия задвижки с электроприводом на всасывающем и напорном трубопроводах. Открытие задвижки с электроприводом принято после получения сигнала от кнопок у пожарных кранов.

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения проложенные в насосной станции приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Насосные установки для хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначены для обеспечения требуемого напора в системе.

Для 3-й очереди предусмотрены насосные установки фирмы Delta EnKo 3АЛ-2474 (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 6,38 м3/ч, напором 52м, N=1,1кВт, для 4-й зоны очереди Delta EnKo 3АЛ-2327 (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 8,0 м^3/ч, напором 42м, N=1,1кВт, работают повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневмобаками.

Управление насосов – ручное и автоматическое, от реле (датчик) давления.

Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматривается установка напорного гидробака.

Насосы предусмотрены в комплекте с напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления. Регулирование подачи воды принято с помощью частотного преобразователя, установленного в шкафу управления.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения проложенные в насосной станции приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Насосные установки на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусмотрены на виброопорах.

Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы принято прокладывать под потолком минус второго этажа.

Внутреннее пожаротушение запроектировано от пожарных кранов диаметром 65 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 19 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Автоматическое пожаротушение (паркинг)

Автопаркинг конструктивно запроектирован двухэтажным и располагается на отм. минус 9.000 и минус 4.800.

В паркинге установлены системы двухъярусной парковки «KLAUS»2061-340. Все защищаемые помещения неотапливаемые, с температурой воздуха ниже плюс 5 °С.

Проектом предусмотрена спринклерная водяная установка пожаротушения, не совмещенная с внутренним пожарным водопроводом.

Проектом предусмотрено оборудование внеквартирных хозяйственных кладовых автономной установкой порошкового пожаротушения.

Проектом принята воздушная спринклерная установка водяного пожаротушения.

Пожаротушение паркинга запроектировано от насосной АПТ.

Насосная станция пожаротушения располагается в обособленном помещении подвального этажа на отм. -9.000 в осях 18-20; С-У.

Способ тушения - локальный в пределах расчетной площади.

Проектом приняты 6 (шесть) спринклерных секций. Количество оросителей в секциях не превышает 800 шт., а общая емкость трубопроводов составляет не более 4 м^3.

Проектом предусмотрена установка дополнительных оросителей для защиты нижнего яруса парковочных мест.

Проектом приняты оросители СВО0-РВд0,35-R1/2/P68.B3-«СВВ-10».

На распределительных трубопроводах оросители монтируются вертикально розеткой вверх.

Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства спринклерных оросителей составляет 68°С.

Проектом принято:

расстояние между оросителями – не более 4 м;

расстояние от оросителей до стен – не более 2 м.

При этом площадь, защищаемая одним оросителем, не превышает 12 м^2 в соответствии с требованиями таблицы 1 СП РК 2.02-104-2014.

Спринклерные оросители устанавливаются на распределительных трубопроводах розетками вверх, с учетом обеспечения равномерности орошения.

Расстояние от розетки спринклерных оросителей до перекрытия или покрытия не превышает 0,4 м.

Спринклерные оросители «СВВ-10» устанавливаются горизонтально между двухэтажными парковками.

Количество спринклерных оросителей для каждой спринклерной секции составляет (шт.):

1 - 517;
2 – 291;
3 – 464.
4 - 469;
5 – 235;
6 – 467.

Распределительные трубопроводы прокладываются открыто по перекрытию ниже всех инженерных коммуникаций.

Все трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями.

Распределительные трубопроводы спринклерных секций приняты тупиковыми.

Питающие трубопроводы секций выполнены кольцевыми.

Слив воды из спринклерных секций запроектирован через узлы управления в дренажный приямок и через промывочные краны, устанавливаемые на питающих трубопроводах.

Расход спринклерной секции в осях А-Б:1-4 составляет 33,4 л/с, требуемый напор на насосном агрегате составляет 53,08 м.в.ст. (0,52 МПа).

Проектом приняты насосы с сухим ротором стандартные Wilo Atmos GIGA-N100/200-30/2 (1 рабочий и 1 резервный) производительностью 120,24 м^3/час -33,4 л/с; напор, развиваемый при расходе 33,4 л/с – 53,08 м.в.ст.

В качестве автоматического водопитателя принят подпитывающий насос (жокей-насос) Wilo CO-1 Helix V 1012/CE-01 с электродвигателем мощностью 5,5 кВт,

напряжением 380 В, при расходе 4,08 м³/ч, развиваемый напор 52,03 м, с промежуточной мембранной емкостью V=60 литров.

Расчетный запас воды для водоснабжения спринклерной установки при продолжительности работы 30 минут составляет 62,5 м^3.

Проектом предусмотрена емкость, объемом 62,5 м^3, для хранения расчетного запаса воды, с учетом заполнения водой питающих трубопроводов воздушных секций. Емкость установлена в помещении насосной станции пожаротушения.

Верхний уровень воды в баке обеспечивает работу пожарных насосов «под залив».

Опорожнение бака при замене воды запроектирован пожарными насосами через пожарные рукава. Слив воды принят в дренажный приямок.

Проектом предусмотрено оборудование в не квартирных хозяйственных кладовых самосрабатывающими модулями порошкового пожаротушения.

Предусмотрена установка модулей пожаротушения, производства ЗАО «Пожтехника», марки МПП(Н)-5-КД-1-3-УХЛ1 в количестве 140 шт. (рабочие+резервные).

Антисейсмические мероприятия

На вводах водопровода перед водомерами и баками предусмотрена установка компенсаторов (СН РК 4.01-01-2012 п. 8.2.6).

Жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы ≥ 0,2м. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом (СН РК 4.01-01- 2012 п.8.2.3).

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку (СН РК 4.01-01-2012 п.8.2.7).

В местах поворота стояков системы В1 и К1 из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть бетонные упоры (СН РК 4.01- 01-2011 п.11.3.3).

Таблица №6.5

Основные показатели по МЖК

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.	119,38	12,56	6,26
жилье	116,28	10,26	4,81
встроенные помещения	3,10	2,3	1,45
Горячий водопровод (Т3, Т4), в т.ч.	80,06	17,40	8,14
жилье	77,52	15,1	6,68
встроенные помещения	2,54	2,30	1,46
Бытовая канализация (К1), в т.ч.	199,32	29,96	16,00
жилье	193,8	25,36	7,86
встроенные помещения	5,52	4,60	8,14
Внутренний водосток (К2)	-	-	113,92

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 25.1-443 от 06 февраля 2019 года, выданных АО «АЖК» и в соответствии с

требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники жилого комплекса относятся к следующим категориям:

противопожарные устройства (пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещение о пожаре), лифты - 1 категория:

комплекс остальных электроприёмников - 2 категория

Общая потребляемая мощность 3-ей очереди жилого комплекса составляет 760 кВт.

Электроснабжение 3 очереди жилого комплекса осуществляется от проектируемой пристроенной ТП-10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х2500кВА. Мощность трансформаторов принята со 100% резервом на нагрузки II категории, согласно требованию ТУ.

Распределение электроэнергии по объектам жилого комплекса осуществляется от щитов ТП кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГнг-LS-1кВ. Магистральные кабели прокладываются от ТП до ВРУ зданий частично в кабельной канализации и через помещение паркинга на отм.-9.000 на лотках.

Пристроенная трансформаторная подстанция рассчитана на установку двух сухих трансформаторов, мощностью 2500кВА каждый и до двух кабельных вводов 10кВ.

На напряжение 10кВ принята одинарная секционированная вакуумным выключателем и разъединителем на две секции система сборных шин.

Распредустройство 10кВ комплектуется ячейками КСО2-10. Вводы и трансформаторные линии оборудуются вакуумными выключателями.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном оперативном токе.

На напряжение 0,4кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4кВ через вакуумные выключатели и разъединители.

Распредустройство 0,4кВ комплектуется панелями ЩО-70.

Отходящие линии подключаются через автоматические выключатели и разъединители. Соединение вводных панелей секций РУ-0,4кВ с силовыми трансформаторами выполняется алюминиевыми шинами.

На вводных панелях ЩО-70 для измерения и учета электроэнергии устанавливаются измерительные приборы (амперметры, вольтметры) и шкафы учета ШУЭ-11-1Н-NT-08.

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения, обогрева ТП и понижающего трансформатора 220/36В в ТП предусматривается шкаф собственных нужд ШСН. Наличие АВР на шинах ШСН обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

АВР на секционном выключателе

АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4кВ.

Во всех помещениях ТП предусмотрено рабочее освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное освещение и внутреннее освещение камер РУ-10кВ выполняется на напряжение 36В. Освещение помещений ТП выполняется светодиодными светильниками.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4кВ. Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами длиной 5 м и соединяются между собой полосовой сталью 40х4мм.

Автоматизированная система учёта электроэнергии АСКУЭ строится на базе электронных счётчиков электрической энергии «Дала» со встроенными модемами для передачи данных АСКУЭ на ДП АО «АЖК» для интегрирования в существующую систему АСКУЭ.

Электрооборудование и электроосвещение

В электрощитовых жилых блоков расположенных на отм. -9,000, устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ, ВРУА. Для встроенных помещений предусмотрены самостоятельные ВРУоф., расположенные в блоке С3.2 и блоке С3.4. В блоке С3.6 и на отм.-4.800 предусмотрены электрощитовые паркинга.

Учет электроэнергии предусматривается общий на вводах ВРУ и раздельный для силовых общедомовых нагрузок и лифтов. Типы счетчиков подобраны с возможностью их использования в автоматизированной системе коммерческого учета (АСКУЭ).

Для электропитания жилых квартир предусматривается установка этажных щитов с вводными однофазными автоматами и расчётными однофазными счётчиками прямого включения. Этажные щиты размещаются на каждом жилом этаже в межквартирных коридорах в специальных нишах магистральных стояков.

На вводах в квартиры устанавливаются щитки квартирные индивидуальной сборки.

Силовым электрооборудованием жилых домов является сантехническое оборудование, лифты, электроприемники системы дымоудаления и подпора воздуха, обогрев труб ливневой канализации.

Проектом предусмотрены общее рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение общедомовых помещений. Напряжение сети рабочего, аварийного -220В, напряжение сети ремонтного освещения - 36В. Проектом так же разработано фасадное освещение каждого жилого блока.

Освещение коридоров, лифтовых холлов, выполнено светильниками со светодиодными лампами (энергосберегающими).

Управление освещением входов в здание и номерного знака предусмотрено автоматическим через фотовыключатель, управление фасадным освещением-через ящик ЯУО.

Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем ВВГнг- LS - в трубах ПВХ, в технических помещениях и паркинге - кабелем ВВГнг- LS открыто на скобах и на лотках. Квартирные групповые сети выполняются сменяемыми -кабелем ВВГнг -LS в ПВХ трубах в слое подготовки пола.

Внутренние электрические силовые сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции не распространяющей горение, марки ВВГнг -LS, прокладываемыми открыто на скобах по стенам, перекрытию и на лотках.

Питающая и распределительная сеть выполнена кабелем с алюминиевыми жилами в изоляции не распространяющей горение.

Проходы кабелей в шахтах через междуэтажные перекрытия выполнены на лестничных лотках с заделкой отверстий огнеупорными материалами.

Паркинг

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии паркинга относятся к потребителям II категории, технические средства противопожарной защиты паркинга - к потребителям I категории.

Электроснабжение паркинга осуществляется от проектированной пристроенной трансформаторной подстанции.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУг, и ВРУАг, которые установлены в электрощитовой паркинга на отм. -9,000.

Для обеспечения работы силового электрооборудования паркинга предусматривается установка силовых распределительных щитов, пультов и шкафов управления, поставляемых комплектно с оборудованием.

В паркинге предусмотрен контроль предельно-допустимой концентрации угарного газа с использованием системы JET-вентиляции, а так же предусмотрен обогрев всех труб ливневой канализации.

Распределительные сети силового оборудования выполняются кабелем с медными жилами ВВГнг-LS, прокладываемым открыто на лотках и на скобах по стенам.

Питающие и распределительные сети для противопожарных электроприемников паркинга выпонены огнестойкими кабелями с медными жилами марки ВВГнгFRLS

Напряжение группой сети рабочего, аварийного и эвакуационного освещения -220В, напряжение сети ремонтного освещения -36В.

Для освещения паркинга применены светильники с датчиком движения и освещенности. Светильники в паркинге прикреплены к нижней части основания лотка.

Проектом предусмотрено дистанционное управление рабочим освещением из помещения операторской.

Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях движения автомобилей на высоте 2 и 0,5 метров.

Сети электроосвещения выполнены кабелем в изоляции, не распространяющей горения, типа ВВГнг-LS, проложенным открыто на лотках под перекрытием и по стенам на скобах.

Автоматизация систем дымоудаления

Автоматизация систем дымоудаления и подпора воздуха жилых зданий предусмотрена на базе технических средств охранно-пожарной сигнализации интегрированной системы охраны «Орион».

Система дымоудаления паркинга совмещена с общеобменной вентиляцией с использованием системы JET-вентиляции

Управление системы дымоудаления паркинга запроектировано в автоматическом, дистанционном и ручном режимах. В случае пожара, от системы АПТ поступает сигнал о пожаре и система JET-вентиляции переходит в режим дымоудаления. Все указанные режимы работы JET-вентиляции программируются и управляются отдельным шкафом управления с контроллерами датчиков СО. Таким образом система JET-вентиляции сдается в эксплуатацию в полном автоматическом режиме функционирования.

Операторская

Питание электроприемников выполняется по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В, от ВРУАг паркинга. В операторской установлен щиток распределительный ШР и щиток связи ЩС.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение и розеточная сеть для силовых электроприемников сантехнического оборудования.

Групповые сети выполняются сменяемыми - кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубах скрыто в слое штукатурки.

Высота установки выключателей 1м от уровня пола, штепсельных розеток 0,3м.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здания жилого комплекса относятся к III категории.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности ;

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов ;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА,на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям

условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Системы связи и сигнализации

Корректировкой рабочего проекта раздела СС предусмотрено:

выполнение проекта согласно обновленным пунктам корпоративного стандарта заказчика;

корректировка проекта в зависимости от изменений раздела АР.

В проекте на основании технических условий № 27-01/06/2020 от 04.05.2020 г., выданных ТОО «КаР-Тел» задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрена:

автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией;

система охранной сигнализации;

сети связи (телефонизация, интернет и телевидение на базе архитектуры GPON);

система многоквартирной домофонной связи и контроля и управления доступом;

система видеонаблюдения;

лифтовая диспетчеризация.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа.

Проектом предусмотрено:

система пожарной сигнализации (коммерческие помещения, технологические помещения, помещение подстанции и паркинг);

оповещение при пожаре;

автоматизация системы противодымной защиты;

управление противопожарной установкой;

схема отключения вентиляции при пожаре (офисные помещения);

охранная сигнализация (офисные помещения).

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации проектируется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ), к которому через пульты

контроля и управления подключаются дымовые пожарные извещатели типа ДИП-34А-03 и ручные пожарные извещатели ИПР513-3АМ. Сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию двух дымовых или ручного извещателя.

Извещатели дымовые устанавливаются согласно приведенной схеме потолке защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах - 1,5 м от пола. Для запуска существующей системы оповещения используется контрольно-пусковой блок.

В качестве звуковых оповешателей применяются сирены типа Астра-10 исп.03. Оповешатели установить на высоте 2 м от пола.

Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485.

Проектом предусматривается выполнение:

линии шлейфов пожарной сигнализации - кабелем КСВВнг 2х2х0,8:

линии системы оповещения- кабелем КСВВнг 2х2х0,8;

линии электропитания и интерфейса RS-485 - кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП РК 2.02-104-2014, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа (далее СОУЭ):

выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «Астра-10 исп.03» подключены к выходу адресного релейного модуля. Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей. При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом, дистанционном режиме с ППКПУ, установленного на посту пожарной охраны.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления противопожарными клапанами используются модули, обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит все противопожарные клапаны в защитное состояние.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях венткамеры устанавливаются адресные шкафы управления (ШУ).

Согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее

включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек., относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для компенсации дымоудаления предусмотрено автоматическое открытие въездных ворот в Паркинг на высоту 1 м от уровня пола командой адресного релейного модуля.

Контроль загазованности

Система измерения и контроля загазованности состоит из блока питания и сигнализации (БПС) и блока датчиков угарного газа (СО). Каждый датчик контролирует пространство 200 кв.м.

Датчики СО равномерно распределены по Паркингу и контролируют всю его площадь. Датчики устанавливаются на колонны на уровне 1,5 м от отметки «чистого» пола.

В случае достижения концентрации СО 20% от предельно допустимой концентрации (ПДК), БПС выдает сигнал на адресную метку. Сигнал от неё поступает на ППКУП, который согласно заложенной программе предусматривает выполнение следующих функций:

выдается сигнал от релейных модулей в шкафы управления приточной вентиляционной установки и вытяжной вентиляционной установки на увеличение оборотов вентилятора, т.е. повышения воздухообмена;

на экране ППКУП выдается сообщение о превышении ПДК СО и включении вентиляционных установок.

Таким образом, производится интенсивная вентиляция Паркинга для снижения концентрации СО до безопасных значений.

После отключения сигнала от БПС о превышении ПДК СО, работа вентиляционных систем приточной вентиляции восстанавливается в штатном режиме.

В случае дальнейшего повышения уровня СО и достижения 100% ПДК БПС подает этот сигнал на АМ-4, по которому ППКУП включает систему аварийного оповещения.

Телефонизация

Устройство наружных сетей связи предусмотрено отдельным проектом, данным рабочим проектом предусмотрено выполнить внутренние сети связи многофунционального жилого комплекса.

На этажных щитках предусмотрено установка оптических распределительных коробок (ОРК). Данные коробки посредством оптического многоволоконного кабеля для вертикальной прокладки присоединяются к ОРШ. От ОРК до квартирных ниш прокладка выполняется одномодовым кабелем в п/э трубе диаметром 20 мм. В квартирной нише для слаботочных сетей установить PON-терминал.

Абонентская разводка для телефонных, data доступа и телевизионных розеток выполнен кабелем UTP 5 cat.

Домофонная связь

Сеть домофонной сыязи предназначена для обеспечения безопасности квартир, подъезда жилого дома от несанкционированного доступа, что дает возможность ведения переговоров с посетителем перед тем, как открыть дверь, а также дистанционно управлять электрозамком входной двери. Предусмотрено установка блоков вызова (панель) кабелем МКЭШв (силовой кабель 12В). Открытие замков осуществляется коммутацией с блоков вызова. Для выхода наружу предусмотрена кнопка выхода. Абонентские устройства (Indoor touch).

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение объекта организован с помощью IP видеокамер, типа DS-2CD2043GO и DS-2CD2143GO.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры, цветные, высокого разрешения. Камеры высокого разрешения монтируются на фасад здания в термокожухе, 1 камера перед главным въездом в паркинг. На входных группах установлены видеокамеры стандартного исполнения, установленные в герметичном погодозащищенном корпусе. Камеры стандартного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится к видеорегистратору, расположенный в помещении диспетчерской в блоке МЖК. В помещении установлены телекоммуникационные шкафы с коммутаторами для передачи данных и пассивным оборудованием. Коммутаторы системы видеонаблюдения объединены между собой кабелем UTP 5e и сводятся в этом помещении. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet.

Система охранной сигнализации в паркинге

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в технические и коммерческие помещения жилого комплекса, а также предотвращения хищений и вандализма в отношении частного имущества. ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов проникновения и нарушения в работе объектов и помещений, сданных под охрану.

Система охранной сигнализации (ОС) организована на базе С2000-КДЛ, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии датчиков охраной сигнализации.

В состав системы входят следующие приборы управления и датчики:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный (ППКУП) «С2000М»;

блок индикации и управления (БИУ) «С2000М»;

датчики открытия магнитоконтактные С2000-СМК Эстет.

Дифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи проектом предусматривается прокладка кабеля ТППэп-10х2 из операторской (ПЦН) до технического этажа с установкой телефонных распределительных коробок марки ТВС-10.

Кабель прокладывается по стояку и по стенам.

Диспетчеризация

Проектом предусмотрена система поквартирного учета тепловой энергии, горячего и холодного водоснабжения с системой диспетчеризации по GSM-модему на базе счетчиков воды и тепла типа «Пульсар».

Теплосчетчики подключаются к шине RS485 через блок коммутации.

Счетчики воды подключаются к шине RS485 при помощи счетчика импульсов регистратора.

Счетчик импульсов-регистратор от приборов учета воды подключаются к шине RS485.

Объединение линий связи и питания, идущих вдоль стояков водо и теплоснабжения в единую сеть выполняется в подвальном, техническом этаже или в другом наиболее удобном для этого месте.

Для дистанционной передачи данных о количестве потребляемых ресурсов проектируются GSM/GPRS модемы, получающие данные от приборов через шину RS485.

Используется два модема, один для передачи данных о потреблении горячей воды и тепла, второй о потреблении холодной воды.

Для учета тепла подвальных помещений используются приборы учета с импульсным выходом и подключается в единую сеть RS 485 при помощи счетчика импульсов в подвале.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «RAS Group Project».

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 55 м в северном направлении от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

На период строительства проектируемого объекта установлены 4 организованных и 1 неорганизованный источники выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: генераторы (ист. 0001, 0002, 0003), битумный котел (ист. 0004), автотранспорт, сварочный аппарат, станки металлообработки, инертные материалы, гидроизоляционные, покрасочные работы, укладка асфальтового покрытия, погрузка мусора, аппарат ПОС, аппарат нагревания, загрузка смесителя (ист. 6001).

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются городские тепловые сети.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 500х500 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке центра

гидрометеорологии по г. Алматы от 29.01.2021 г. № 22-01-21/128.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает 1ПДК.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Таблица №6.6

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

	Выброс загрязняющих веществ на период строительства	
	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	3,642521324	17,468334481

Объект строительства расположен вне водоохранной зоны и вне водоохранной полосы р. Большая Алматинка (640 м).

В период строительных работ для хозяйственно-питьевых нужд используется бутилированная вода. Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных инженерных сетей согласно техническим условиям.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. Воздействие кратковременное и локальное. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при благоустройстве территории.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется по договору специализированным предприятиям.

Таблица №6.7

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	136,8843	0	136,8843
Период эксплуатации			
Всего:	128,281	0	128,281

Территория строительства расположена в г. Алматы и является антропогенно измененной. Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Согласно акту обследования зеленых насаждений КГУ «Управление зеленый экономики г. Алматы» от 15.05.2019 г. № 01-05.3Т-Е-444, зеленые насаждения под пятно застройки не попадают.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

III очередь строительства предназначена для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными общественными помещениями, состоящего из 5 жилых домов: два 8-ми этажных; два 10-ти этажных; один 19-ти этажный и 2-х уровневого надземно-подземного автопаркинга.

Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых помещений и продуваемости дворовых территорий.

На территории комплекса предусмотрены стоянки для временного размещения легковых машин. В жилых помещениях рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Удаление воздуха жилых помещений предусматривается через вентиляционные блоки из кухонь и санитарных узлов. Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через приточные клапаны «КИВ», и оконные створки. Для встроенных помещений предусмотрена возможность установки приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздуховоды вытяжных систем, проходящие по чердаку, изолируются тепло-звукоизоляционным материалом (URSA GEO).

В помещении автостоянки запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, с использованием системы струйной вентиляции. Выброс воздуха предусмотрен над кровлей жилого дома IV очереди строительства.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г. граница санитарно-защитной зоны линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. Класс опасности не классифицируемый. На основании санитарных правил приложения 2 п.6) для подземных, полуподземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок, паркинга, размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда в паркинг и от вентиляционных шахт до территории жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе

и уровней физического воздействия. Расчёт рассеивания на период эксплуатации от вентиляционной трубы паркинга и автостоянок проведен на спортплощадке, жилых домах на границах санитарных разрывов при одновременной работе всех источников. Санитарный разрыв соблюдается. Расчетом приземных концентраций установлено, что ни по одному загрязняющему веществу, отходящих от источников выбросов на время эксплуатации превышения ПДК не установлено.

Из результатов расчета рассеивания видно, что на территории проектируемого объекта и прилегающей зоне влияния превышения предельно-допустимой концентрации не наблюдается ни по одному из выбрасываемых ингредиентов.

Уровень шума при выполнении проектных решений, в пределах установленных норм. В районе строительства природных и техногенных источников электромагнитного излучения и радиационного загрязнения нет. Уровень шумового воздействия на население будет в пределах предельно-допустимых уровней. На строительной площадке обеспечивается следующее: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Медицинское обеспечение создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи аптечка с медикаментами. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Рабочий проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;

«Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Министерством национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II», раздел 9 «Непроизводственное строительство», 9.1 «Жилые здания», приложение Б 5.1, таблица Б 5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет - 17,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 1,0 месяц.

Начало строительства август 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «Темир Констракшн» от 18 мая 2021 года № TMR-LET-OUT-200-21.

Заделы по годам строительства составляют:

2021 год – 31 %;
2022 год – 69%.

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, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 в текущем уровне 2021 года, изменения и дополнения, выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Сборник «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 02 августа 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,

(приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Общие данные выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Общие данные составлены согласно проектных решений с указанием параметров зданий и сооружений, и параметров применяемых материалов.

2. На разбивочном плане проставлены размеры по контуру границ участка по земельному акту. Указано в градусах значение углов (только для границы участка) п.3.16 ГОСТ 21.508-93. Показана координатная привязка границ п.5.2 ГОСТ 21.508-93.

3. Проезды предусмотрены с учетом требований п. 44,45 приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

4. Указана ширина 1 машиноместа на парковках, указано количество парковочных мест. Габариты парковочных мест приняты в соответствии с таблицами 4, 5, 13 СП РК 3.01-101-2013. Указаны расстояния от парковочных мест до окон/стен жилого дома согласно таблицы 13-1 СП РК 3.01-101-2013.

5. На разбивочном плане нанесены скважины инженерно-геологических изысканий, указан контур паркинга согласно п5.1-г ГОСТ 21.508-93.

6. На плане организации рельефа указаны опорные точки по границе участка, площадок и т. д. согласно п. 6.7 ГОСТ 21.508-93.

7. На плане организации рельефа указаны уклоноуказатели согласно п. 6.3 ГОСТ 21.508-93.

8. Учтено при планировке территории доступность перемещения для МГН согласно п.4.11.6 СП РК 3.01-105-2013. Указаны на плане расположение сопряжения тротуара с проездом.

9. В конструкциях покрытий указаны не достающие ГОСТ, СТ РК, маркировка применяемых материалов п.50 Приказа 249-нқ НДОССС РК.

Раздел АР

10. Предоставлен теплотехнический расчет СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

11. Данные по нагрузкам приведены согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017.

12. В лестничных клетках ведущих непосредственно наружу предусмотрен тамбур-шлюз п. 4.4.2.8 СП РК 3.03-105-2014.

13. Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре прил. Г.1.9 СП РК 3.03-105-2014.

14. Выполнены условия п.4.2.25 СП РК 3.02-101-2012.

15. Согласно п.4.4.2.18 СП РК 3.02-101-2012 Минимальный набор помещений содержит вестибюль с комнатой для детских колясок, велосипедов, почтовых ящиков. Площадь установлена из расчета 0,4 м^2 на каждые 100 м^2 общей площади квартир, которые им обслуживаются.

16. Согласно п.4.3.4.1 СП РК 3.06-101-2012 размеры шахты лифта приняты не менее 1,3х2,1, указаны размеры на кладочном плане.

17. Согласно п. 4.4.9.10 СП РК 3.02-101-2012 В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности.

18. Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.2.13: над крыльцом, включая ступени предусмотрен навес также над ступенями.

19. Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.2.23: лестничные клетки и лифтовые холлы отделены от помещений любого назначения и поэтажных коридоров дверьми, оборудованными закрывателями, с уплотнениями в притворах.

20. Учтены требования технического регламента № 439 от 23.06.2017 п.196.

21. Выполнена ведомость наружной отделки по форме 9 ГОСТ 21.501-2011.

22. Конструкция крыши определена по прил. А СП РК 3.02-137-2013.

23. Согласно МСН РК 2.02-05-2000 п. 7.3: автостоянки оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

24. Согласно п. 4.3.1.9 СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей», при основном въезде-выезде устроен контрольно-пропускной пункт (помещения для уборочной техники, обслуживающего персонала, туалета и т.п.), оборудована площадка для хранения противопожарного инвентаря, установки контейнеров-мусоросборников.

25. Согласно МСН РК 2.02-05-2000 п. 5.17: в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) НА РАМПУ или в смежный пожарный отсек, а также на покрытии предусматривается мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

26. Выполнены условия п. 4.3.1.42, 4.3.1.45 СП РК 3.03-105-2014.

Конструктивные решения

По расчету

Блок С3.1, С3.2, С3.3, С3.5

27. Выполнена проверка ширины антисейсмического шва между соседними Блоками на соответствие положению п. 9.1.5.3 (формула 7.31) СП РК 2.03-30-2017*.

28. Блоки С3.1 и С3.2. В пояснительной части расчета откорректирована этажность здания.

Блок С3.4

29. Расчет несущих конструкций Блока согласован с составителями специальных технических условий.

Блоки С3.6.1 и С3.6.2

30. Предоставлены корректной форме оформленные расчеты отсеков паркинга.

31. Армирование капители оформлены отдельной мозаикой.

32. В разделе Выводы указаны значения полученных результатов расчетов и допустимые нормативные значения.

33. Предоставлен расчет отсека паркинга в осях «Н/1-Р и 13-9с»

По рабочему проекту

Жилые дома Блоки С3.1-С3.5

34. На титульном листе альбома проставлена печать организации, разработавшей рабочий проект.

35. Фундаментная лента:

а) на участке расположения приямка шахты лифта под фундаментную ленту предусмотрена подбетонка для выравнивания низ приямка и фундаментной ленты;

б) разработан опалубочный чертеж приямка Пр1 (приямок шахты лифта), выполнены разрезы по участкам примыкания приямка к фундаментной ленте, предусмотрено мероприятие по выравниванию низа фундаментной ленты и приямка шахты лифта.

36. Армирование несущих стен:

а) для отдельных стен откорректирована длина периферийной зоны согласно требованию СП РК 2.03-30-2017*;

б) на разрезах, где показан переход вертикальной арматуры на участке изменения толщины стены, указана длина перепуска арматуры и длина смещения стыков.

37. Плиты перекрытия. Уточнено и откорректировано расположение поперечной арматуры в плитах согласно расчету.

Жилой дом Блок С3.4

38. На титульном листе альбома проставлена печать организации, разработавшей рабочий проект.

39. По фундаментам:

а) откорректирован вылет фундаментной плиты по оси по оси «Ас» с учетом примыкания фундаментов паркинга; вылет плиты 2,5 м;

б) на опалубочной схеме приведено в порядок обозначение осей, а также нумерация листов;

в) откорректировано проектное решение по выравниваю разности отметок подошвы фундаментов здания и паркинга на участке примыкания по оси «Ас».

Армирование несущих стен:

а) откорректировано проектное решение при раскладке хомутов по высоте этажа на отм. минус 11,100 м с учетом требования п. 7.3.14 СТУ;

б) откорректирован шаг горизонтальной арматуры по высоте этажа с учетом требования п. 7.3.23 СТУ;

в) вертикальные стержни, расположенные 2, 3 ряду объединены для совместной работы горизонтальной арматурой либо хомутами, принятыми конструктивно.

Паркинг Блок С3.6

40. На титульном листе альбома проставлена печать организации, разработавшей рабочий проект.

41. Лист «Общие данные. Откорректирована расчетная температура по действующему нормативу.

42. Разработана общая компоновочная схема фундаментов паркингов с указанием конструкции фундаментов примыкающих Блоков.

43. На компоновочной схеме нанесены линии соответствующих геологических разрезов и выполнена посадка фундаментов отсеков паркинга на геологическом разрезе.

44. Разработаны опалубочные разрезы по участкам примыкания.

45. На разрезах по каркасу показаны конструкции примыкающих Блоков, планировочный уровень земли, проставлены отметки, указана ширина шва между блоками.

46. Схемы поперечного армирования стен:

а) откорректировано проектное решение по расположению ветвей хомутов в плане (исключен обхват одного стрежня двумя хомутами как конструктивно нерекомендуемое решение);

б) разработан узел анкеровки горизонтальной арматуры стены.

Междуэтажное перекрытие и покрытие:

а) толщина плиты перекрытия на отм. минус 4,900 м из условия достаточной ее жесткости принята 250 мм (не менее 1/32-1/35 большего пролета);

б) для пролета 7,10 м и 7,60 м вылет капители увеличен (соотношение C/L принято одинаковым как для пролета 8,10 м);

в) на опалубочных схемах плит перекрытия и покрытия проставлены размеры капители;

г) свободные края (между капителями) и консольные участки плит усилены пространственными каркасами.

47. Металлические лестницы. Предусмотрена антикоррозионная защита стальных элементов.

По СТУ

48. Согласно требованию п. 8.6 СН РК 1.02-03-2011 текст СТУ дополнен рекомендованными поэтажными конструктивными схемами расположения несущих стен и поперечными разрезами по зданию с указанием глубины заделки фундаментной плиты (согласно п. 9.2.3 СП РК 2.03-30-2017*).

49. Раздел 7: дополнен требуемыми конструктивными решениями по устройству перекрытия и ограждающих ненесущих стен.

<u>Раздел ОВ</u>

50. Лист 1. Расчетная тепловая нагрузка, указанная в таблице основных показателей, обоснована соответствующими расчетами согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

51. Лист 4. Добавлена экспликация помещений ГОСТ 21.602-2016 п.6.1.9.

52. Лист 6,7. План выполнен по ГОСТ 21.602-2016 п.6.1.9., п.6.1.10.

53. Лист 8,9. Уклоны магистральных трубопроводов выполнены в сторону теплового пункта.

54. Лист 13,14. Добавлено обозначение приточных клапанов.

55. Лист 16. Объемы воздуха приведены в соответствие с таблицей «Характеристика систем».

56. СО. В штампе откорректировано общее количество листов. Откорректированы ссылки на лист для распределительных коллекторов. Добавлена марка окраски трубопроводов. Добавлены гидравлические испытания. Технические характеристики вентиляционного оборудования приведены в соответствие с таблицей «Характеристика систем». Спецификация приведена в соответствие с проектом.

57. Представлен гидравлический расчет систем отопления и теплоснабжения установок систем согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

58. Предоставлен расчет воздухообмена и подпора воздуха СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

Раздел ВК

Пояснительная записка

59. Раздел ВК в пояснительной записке дополнен текстом о том, в чем заключается корректировка раздела. Дополнено описанием проектных решений по каждому перечисленному пункту корректировки.

60. Предусмотрено устройство приямков и напорной канализации с дренажными насосами для сбора аварийных вод в технических коридорах, подвалах.

61. Из задания на проектирование исключено предусмотреть шумо- виброизоляцию инженерных сетей.

62. Предусмотрены противопожарные мероприятия, заложены противопожарные муфты.

63. В тексте пояснительной записки отмечено о недопущении размещения инженерных коммуникаций над кладовыми помещениям.

64. Из задания на проектирование исключено дополнительное согласование оборудования с Заказчиком.

3-я очередь Пятно 1

65. На схемах аксонометрии перед водомерным узлом показана установка виброкомпенсатора.

3-я очередь Пятно 2

66. 8. На схемах аксонометрии перед водомерным узлом показана установка виброкомпенсатора.

3-я очередь Пятно 3

67. На схемах аксонометрии перед водомерным узлом показана установка виброкомпенсатора.

68. В тексте общих указаний откорректирована неточность в указании пятна 3.4 в котором принято два ввода.

69. Автополив исключен из проекта ВК по требованию заказчика.

3-я очередь Пятно 4

70. Лист 1.1. На схеме блокировки откорректирована штриховка блока 3.4.

3-я очередь Пятно 5

71. Лист 1.1. Вводы приняты в пятне 3.4.

72. На схемах перед водомерами показана установка виброкомпенсаторов.

3-я очередь Пятно 6_паркинг

73. В соответствии с письмом Заказчика из объема 4-й очереди исключен паркинг С4.6 и предусмотрен в 3-й очереди, пятно С3.6. Таким образом, паркинги 3-й и 4-й очереди предусмотрены в 3-й очереди.

Раздел СС

74. Ссылки на нормы проектирования откорректированы (приказ от 25.12.2017г.№320-НҚ, приказ от 29.12.2017 г. №331-НҚ) по всем разделам.

75. Предусмотрена система мониторинга загазованностью в помещениях паркинга согласно МСН 2.02-05-2000*.

Раздел ОВОС

76. Представлена справка центра гидрометеорологии по г. Алматы от 29.01.2021 г. № 22-01-21/128.

77. Представлена таблица «Определение необходимости расчета рассеивания».

78. Представлен акт обследования зеленых насаждений КГУ «Управления зеленый экономики г. Алматы» от 15.05.2019 г. № 01-05.3Т-Е-444.

79. Учтен осадок от участка мойки колес на период строительства.

80. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

81. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектно-сметной документацией (сводная ведомость ресурсов).

82. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Сметная документация

83. Локальные сметы приведены в соответствие с рабочим проектом, с действующей сметно-нормативной базой согласно п.44, 46 Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства Республики Казахстан.

84. Стоимость материалов и оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

85. Откорректированы затраты на ПИР и проведение экспертизы.

86. Откорректированы марки арматурной стали согласно спецификации.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года,

«Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Количество этажей	этаж	8,9,17	8,9,17
2	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт.	201 57 54 81 9	201 57 54 81 9
3	Площадь застройки	$м^2$	10 584,09	10 584,09
4	Общая площадь жилого комплекса	$м^2$	39 583,58	39 583,58
5	Общая площадь квартир	$м^2$	16 519,31	16 519,31
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	9 469,5	9 469,5
7	Строительный объем	$м^3$	175 428,38	175 428,38
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	9 785,988 7 918,634 172,238 1 695,116	9 005,252 7 201, 265 448,014 1 355,973
9	Из них: 2020 год (ПИР) 2021 год (в т.ч.экспертиза) 2022 год	млн. тенге	181,808 7 556,530 2 047,650	193,725 2 654,305 6 157,222
10	Продолжительность строительства	мес.	17,0	17,0

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество этажей – 8,9,17 этажей
Количество квартир, в том числе: – 201 шт.
1-комнатных – 57 шт.
2-комнатных – 54 шт.
3-комнатных – 81 шт.
4-комнатных – 9 шт.
Площадь застройки – 10 584,09 $м^2$
Общая площадь жилого комплекса – 39 583,58 $м^2$
Общая площадь квартир – 16 519,31 $м^2$
Жилая площадь квартир – 9 469,5 $м^2$
Строительный объем – 175 428,38 $м^3$

Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозных ценах 2020 - 2022 г.г., – 9 005,252 млн. тенге

в том числе: СМР – 7 201, 265 млн. тенге

оборудование – 448,014 млн. тенге

прочие – 1 355,973 млн. тенге

Продолжительность строительства – 17,0 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Темир Констракшн» в соответствии с условиями договора от 24 мая 2021 года №01-0848.

6. С выходом настоящего заключения утрачивает силу заключение №06-0304/20 от 20 декабря 2020 года по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)» (без наружных инженерных сетей)».

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар «4you» көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Бостандық ауданы, Розыбакиев, Есқараев, Ходжанов көшелері және Гагарин даңғылы шаршысы. Құрылыстың 3-кезегі (Comfort-3)» (сыртқы инженерлік желілерсіз).Түзету» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қабат саны – 8,9,17 қабат

Пәтерлер саны, соның ішінде: – 201 дана

1-бөлмелі – 57 дана

2-бөлмелі – 54 дана

3-бөлмелі – 81 дана

4-бөлмелі – 9 дана

Құрылыс ауданы – 10 584,09 шаршы метр

Тұрғын үй кешенінің жалпы ауданы – 39 583,58 шаршы метр

Пәтерлердің жалпы ауданы – 16 519,31 шаршы метр

Пәтерлердің тұрғын ауданы – 9 469,5 шаршы метр

Құрылыс көлемі – 175 428,38 текше метр

2020-2022 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, – 9 005,252 млн. теңге

соның ішінде: ҚМЖ – 7 201, 265 млн. теңге

жабдықтар – 448,014 млн. теңге

басқалар – 1 355,973 млн. теңге

Құрылыстың ұзақтығы – 17,0 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2021 жылғы 24 мамырдағы №01-0848 шарттың тәртібіне сәйкес «Темир Констракшн» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

6. Осы қорытындының шығуына байланысты, «Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар «4you» көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Розыбақиев, Есқараев, Қожанов көшелері мен Гагарин даңғылының шаршысы. Құрылыстың 3-кезегі (Comfort-3)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша 2020 жылғы 20 желтоқсандағы №06-0304/20 қорытындысы өз күшін жояды.

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Сейсембеков А.Т.

Директор департамента по Павлодарской области

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Абишев Р.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ирмекпаев Т.Е.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Вассерберг А.О.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ашикова Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Самат Қ.М.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Омарова З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Жанаева Г.К.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Акулова О.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ06VDD00170020

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" 050060, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, здание № 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. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка.

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 обоснованные 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 Адилбаев Серик

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 29.07.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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:	3,642521324	17,4683344811
«Строительство многоквартирного жилого комплекса «4you» со встроенными помещениями и паркингом. г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Розыбакиева, Ескараева, Ходжанова и проспекта Гагарина. 3-я очередь строительства (Comfort-3)». (без наружных инженерных сетей). Корректировка.	3,642521324	17,4683344811
в т.ч. по ингредиентам:		
	3,642521324	17,4683344811
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

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

Срок действия данного разрешения с 01.08.2021 г. по 31.01.2023 года (на период строительства).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w