«Нұр-Сұлтан қаласы, К. Әзірбаев пен А98 көшелерінің (жобалық атауы) қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету». Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз»
жұмыс жобасы бойынша
05.04.2022 ж. № 01-0142/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Азат-НТ-Құрылыс» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ORTA» (ОРТА) ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, К. Әзірбаев пен А98 көшелерінің (жобалық атауы) қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету». Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0142/22 от 05.04.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения улиц К. Әзірбаев и А98 (проектное наименование). Корректировка». Без сметной документации и наружных инженерных сетей»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Азат-НТ-Құрылыс»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ORTA» (ОРТА),
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения улиц К. Өзірбаев и А98 (проектное наименование). Корректировка». Без сметной документации и наружных инженерных сетей»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения улиц К. Әзірбаев и А98 (проектное наименование). Корректировка». Без сметной документации и наружных инженерных сетей».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 января 2022 года № 01-0090 и дополнительным соглашением от 05 апреля 2022 года.

Ранее РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц № А 98 и 23-31 (проектное наименование). Без сметной документации и наружных инженерных сетей» было выдано заключение от 10 июня 2016 года № 01-0239/16.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Азат-НТ-Құрылыс», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ORTA» (ОРТА), г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ I категории от 26 ноября 2012 года № 12018437, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Саргалдаков А.Т.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Азат-НТ-Құрылыс».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (корректировку), утвержденное заказчиком от 01 февраля 2021 года;

дополнение к заданию на проектирование от 01 февраля 2021 года, утвержденное заказчиком (письмо от 23 февраля 2022 года № 11);

выписка из постановления акимата города Нур-Султан «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок» от 15 января 2020 года № 510-124;

договор аренды земельного участка от 22 января 2020 года № 37135;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 21-318-090-919 изготовленный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 10 июля 2019 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 12 ноября 2021 года № KZ39VUA00554508;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 03 декабря 2021 года № KZ58VUA00567067;

выкопировка из проекта детальной планировки, поперечные профили улиц и дорог, вертикальные планировочные отметки для проектирования, выданные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 14 мая 2020 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 19 января 2022 года № 292-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 июня 2020 года № 3-6/874 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 18 марта 2019 года № 509-14-08/ЗТ-Б-131 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 28 мая 2020 года № 5-Е-157-899 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 06 мая 2020 года № 507-09-04/783 на проектирование и присоединение объекта к ТП-3316;

ТОО «Элитком» от 17 января 2022 года № 003 на телефонизацию и предоставления услуг кабельного телевидения.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт объекта.
Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехническая часть.
Слаботочные сети.
Подсветка зданий.
Наружное освещение.
Пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.

Расчет фундаментов, несущих конструкций и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2015 году, арх.(инв.) № 14887.

Техническое заключение об актуализации данных отчета с арх. № 14887, выданное ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» письмо от 31 декабря 2021 года № 272.

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны» КЗПП МНЭ РК-письмо от 24 марта 2016 года № ses/Z1-03/00204/3 о мотивированном отказе в выдаче санитарно-эпидемиологического заключения на проектируемый МЖК на основании Закона РК от 24 декабря 2014 года № 269-V и приказа МНЭ РК от 30 мая 2015 года № 414, так как проектируемый объект отнесен к незначительной эпидемической значимости.

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» - письмо от 16 ноября 2021 года № ЗТ-Р-1543 об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц К. Әзірбаев и А 98 (проектное наименование).

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан - протокол от 14 декабря 2021 года № 592 об измерении мощности дозы гамма-излучения с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка под строительство МЖК.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан - письмо от 14 декабря 2021 года № 08/1409, о том, что измерение эксхалации ра-

дона из почвы в зимнее время произвести не представляется возможным, так как измерения проводятся при условии «грунт не должен быть мерзлым», согласно приложения 3 «Методических рекомендаций по радиационной гигиене», утвержденных приказом Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК от 08 октября 2011 года № 194.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс с паркингом расположен в городе Нур-Султан в районе пересечения улиц К. Әзірбаев и А98 (проектное наименование), севернее улицы А. Байтурсынова.

Поверхность участка характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 358,86 – 359,46 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт для III района	- 1,5 кПа;
базовый скоростной напор ветра для IV района	- 0,77 кПа;
нормативная глубина промерзания:	
для глинистых грунтов	- 185 см,
для крупнообломочных грунтов	- 273 см;
сейсмичность района	- не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

При проектировании жилого комплекса выполнены инженерно-геологические изыскания ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2015 году (арх. (инв.) № 14887) и выпущен «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г Астана, район пересечения улиц с проектными наименованиями А98 и 23-31» (инженерно-геологические изыскания)».

ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2021 году выполнил актуализацию технического отчета арх.№ 14887 по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц с проектными наименованиями А98 и 23-31» (письмо от 31 декабря 2021 года № 272).

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2021 году (письмо от 31 декабря 2021 года № 272) в геологическом строении площадки многоквартирного жилого комплекса, по данным контрольной скважины № 238-21 глубиной 7,8 м, принимают участие аллювиальные среднечетвертичные-современные отложения aQ_{II-IV}, представленные переслаивающимися суглинками и супесями, гравийными грунтами. С поверхности эти отложения перекрыты слоем насыпных грунтов tQ_{IV} мощностью 0,1 м, представленные суглинками слежавшимися.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2015 году (арх. (инв.) № 14887) в геологическом строении площадки многоквартирного жилого комплекса до глубины 15,0 м принимают участие аллювиальные среднечетвертичные-современные отложения aQ_{II-IV}, представленные переслаивающимися суглинками и супесями с линзами песка, гравийные грунты, элювиальные суглинки нижнего карбона e(C1). С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3 м и слоем насыпных грунтов tQ_{IV} мощностью 0,5-1,2 м.

Площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластования сверху-вниз):

ИГЭ-1. Насыпные грунты tQ_{IV} представлены суглинком, щебнем, частично с корнями растительности, слежавшиеся, мощностью 0,1 м,

ρ=1,87 г/см^3.

ИГЭ-2. Суглинки aQ_{II-IV} коричневого цвета, от твердых до текучепластичных карбонатизированные с прослойками супеси и линзами песка. Вскрыты на глубине 0,2-8,2 м, мощность слоя 0,8-7,3 м,

ρ_{II}=1,89 г/см^3, c_{II}=13,38 кПа, φ_{II}=26,17°, E=10,1 Мпа.

ИГЭ-2. Супеси aQ_{II-IV} коричневого цвета, твердые и тугопластичные карбонати- зированные с прослойками суглинка и линзами песка. Вскрыты на глубине 2,0-3,3 м, мощность слоя 1,0-5,0 м:

ρ_{II}=1,89 г/см^3, c_{II}=13,38 кПа, φ_{II}=26,17°, E=10,1 Мпа.

ИГЭ-3. Гравйные грунты aQ_{II-IV}, коричневого цвета, водонасыщенные, местами с прослойками глины и суглинка. Гравий представлен обломками пород различного петрографического состава. Вскрыты на глубине 7,0-9,20 м, мощность слоя 0,7-2,0 м:

ρ=2,05 г/см^3, E=23 Мпа, R_0=300 кПа.

ИГЭ-4. Суглинки e(C1), желтоватого, желтовато-коричневого цвета, твердые, с незначительными включениями дресвы и щебня. Вскрыты на глубине 7,5-10,8 м, вскрытая мощность слоя 4,2-7,5 м,

ρ_{II}=1,89 г/см^3, c_{II}=20,52 кПа, φ_{II}=29,36°, E=9,7 МПа.

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах – слабоагрессивные, в единичном случае – неагрессивные и среднеаагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивные, в единичном случае – слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, только в единичном случае высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – средняя и высокая.

При бурении контрольной скважины 30 декабря 2021 года № 238-21 грунтовые воды вскрыты на глубине 4,7 м, абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод составила 354,91 м. При выполнении инженерно-геологических изысканий 23 октября 2015 года грунтовые воды были вскрыты на глубинах 4,9-5,2 м, абсолютные отметки установившегося уровня 353,96-354,55 м.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабокислые, слабоминерализованные.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах – неагрессивные, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – слабоагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Сравнительный анализ гидрогеологических условий и геологического строения участка по данным инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2015 году и контрольных работ, выполненных в 2021 году, показало, что инженерно-геологические и гидрогеологические условия за прошедший период не изменились, данные технического отчета 2015 года с арх. № 14887 актуальны.

Район строительства не сейсмичный по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Существующее положение

Строящиеся жилые блоки объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы» пересечение улиц К. Әзірбаев и А98 (проектное наименование)» не введены в эксплуатацию как объект, в связи с незавершенным строительством.

Работы по обследованию свайных полей жилых блоков проводились в феврале 2021 года. На основании обследования забитых свай жилого комплекса было выпущено «Техническое заключение по результатам обследования свайного поля» от 19 февраля 2021 года, выполненное ТОО «Актобе ГенСтрой». Техническое состояние свай относится к состоянию I категории (исправная конструкция).

Несущая способность свай, подтвержденная «Заключением о несущей способности свай на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц А98 и 23-31 (проектное наименование)». Блок А, Б, Б1, А1», выполненное ТОО «СЦАРИ Жанат» 19.08.2020 года составляет с учетом коэффициента надежности γ_k=1,4: блок А – 652 кН, блок Б – 526 кН, блок Б1 – 573 кН, блок А1 – 530 кН.

Армирование ростверков подтверждено представителем технического надзора заказчика актами освидетельствования скрытых работ блока А от 21 апреля 2021 года, блока Б от 27 апреля 2021 года, блока Б1 от 04 мая 2021 года и блока А1 от 11 мая 2021 года. Работы выполнены в соответствии с проектно-сметной документацией и соответствуют откорректированному армированию ростверков по результатам расчетов с учетом корректировки рабочего проекта.

Бетонирование ростверков подтверждено представителем технического надзора заказчика актами освидетельствования скрытых работ блока А от 14 мая 2021 года, блока Б от 20 мая 2021 года, блока Б1 от 08 июня 2021 года и блока А1 от 18 июня 2021 года. Работы выполнены в соответствии с проектно-сметной документацией. Прочность бетона ростверков подтверждена протоколами испытаний от 12 мая 2021 года №106.1 и от 19 мая 2021 года № 106.2 для блока Б, от 26 мая 2021 года №106.3 для блока А, от 25 июня 2021 года № 106.2.1 для блока Б1 и от 25 июня 2021 года № 106.3.1 для блока А1, выполненными Испытательной лабораторией ТОО «Астанасертификация».

Марки применяемого кирпича и раствора, армирование кладки подтверждены представителем технического надзора заказчика актами освидетельствования скрытых работ блока А от 08 декабря 2021 года № 25, блока Б от 17 декабря 2021 года № 25, блока Б1 28 января 2022 года № 19 от и блока А1 от 22 октября 2021 года. Работы выполнены в соответствии с проектно-сметной документацией и соответствуют применяемым материалам для кладки несущих стен по результатам расчетов с учетом корректировки рабочего проекта.

На момент корректировки рабочего проекта жилого комплекса было возведено:

блок-секции А, Б, Б1 и А1 – свайный фундамент с монолитным железобетонным ростверком,

блок-секции А, Б, Б1 и А1 – цокольные этажи,

блок-секция А – возведение надземной части (несущие стены и перекрытия) 8 этажей,

блок-секция Б – возведение надземной части (несущие стены и перекрытия) 8 этажей,

блок-секция Б1 – возведение надземной части (несущие стены и перекрытия) 7 этажей,

блок-секция А1 – возведение надземной части (несущие стены и перекрытия) 3 этажа.

6.2 Проектные решения

Ранее РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц № А 98 и 23-31 (проектное наименование). Без сметной документации и наружных инженерных сетей» было выдано заключение от 10 июня 2016 года № 01-0239/16.

В соответствии с новым заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, эскизным проектом наименование рабочего проекта после корректировки «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения улиц К. Әзірбаев и А98 (проектное наименование). Корректировка». Без сметной документации и наружных инженерных сетей».

Корректировкой рабочего проекта предусмотрено:

перепланировка цокольного, первого и чердака жилого здания;

исключение из состава проекта пристроенного паркинга;

изменение класса жилого здания.

В результате корректировки остались без изменений габариты жилой части и их посадки на генеральном плане, сохранена принципиальная конструктивная схема жилого комплекса, произведен новый расчет конструкции, а также откорректированы внутренние инженерные системы и коммуникаций согласно изменениям, в планировке отдельных этажей жилого комплекса, актуализированы материалы инженерно-геологических изысканий (техническое заключение от 31 декабря 2021 года № 277).

Наружные сети в составе данного рабочего проекта не рассматриваются согласно заявке заказчика на экспертизу.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в районе пересечения улиц К. Әзірбаев и А98 (проектное наименование), севернее улицы А. Байтурсынова, района «Алматы» города Нур-Султан.

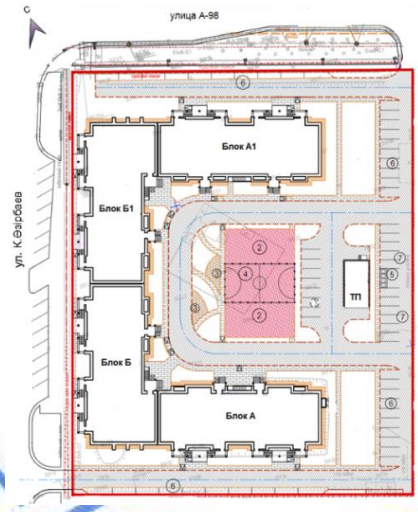

Рис. 1. Схема генплана

По генеральному плану на участке строительства расположено жилое здание, состоящее из четырех восьмиэтажных жилых блоков, и трансформаторная подстанция. Трансформаторная подстанция расположена на расстоянии более 20 м от стен жилого здания.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в мае 2020 года. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Корректировкой генерального плана предусмотрено исключение пристроенного паркинга, организация дворового пространства на планировочной отметке земли, корректировка абсолютной отметки 0,000 жилого здания.

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой проектируемых зданий. Размерная привязка элементов благоустройства выполнена от проектируемых зданий.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц. Расположение проектируемых проездов обеспечивает возможность проезда пожарных машин вдоль продольных сторон жилых блоков и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение жилого комплекса, доступ к эвакуационным выходам.

Ширина проездов составляет 6 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 0,004. Покрытие проездов и открытых автостоянок – асфальтобетонное, часть открытых автостоянок приняты с устройством газонной резетки по грунту.

Для благоустройства территории жилого комплекса рабочим проектом предусмотрены придомовые площадки, тротуары, озеленение. Площадки для игр детей и спортивные площадки приняты с покрытием из резиновой крошки, площадки для отдыха взрослого населения и тротуары – с покрытием из брусчатки, площадка для ТБО – с асфальтобетонным покрытием.

Открытые парковки приняты по расчету в соответствии с нормами обеспеченности парковочными местами жилых зданий IV класса и встроенных помещений общественного назначения.

Придомовые площадки оборудованы малыми архитектурными формами в соответствии с функциональным назначением. По периметру спортивной площадки предусмотрено сетчатое ограждение высотой 4,0 м. Предусмотрено искусственное освещение территории жилого здания.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газоном, групповой и рядовой посадкой ели колючей голубой, клена татарского, груши уссурийской, сирени венгерской, березы бородавчатой, акации.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий по проездам в городские сети ливневой канализации. Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи и выемке.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа жилых блоков, что соответствует абсолютной отметке 362,10, пола трансформаторной подстанции – 361,00.

В рабочем проекте предусмотрен доступ маломобильных групп населения в жилое здание с помощью вертикальных подъемников. Входы в здание защищены от атмосферных осадков.

Показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь земельного участка	га	0,9636
2	Площадь застройки	$м^2$	3 142,8
3	Площадь покрытий	$м^2$	4 388,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	2 105,2

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Корректировкой проекта предусмотрено исключение из состава проекта пристроенного паркинга, перепланировка цокольного, первого и чердачного этажей, изменение класса жилого здания. Архитектурно-планировочные решения типовых этажей остались без изменений.

Класс жилья – IV.

Жилое здание состоит из четырех восьмиэтажных двухсекционных жилых блоков, сблокированных П-образно. Блоки А, А1 – рядовые, блоки Б, Б1 – угловые. Жилые блоки запроектированы с цокольным этажом, без чердака. Крыша – бесчердачная вентилируемая, кровля – малоуклонная (плоская), рулонная с внутренним организованным водостоком.

Высота жилых и цокольного этажей составляет 3,0 м.

В цокольном этаже жилых блоков выделены две функциональные части: со стороны дворового пространства предусмотрены коридоры внутренних инженерных сетей и помещения с инженерным оборудованием (электрощитовые, комната связи, тепловые узлы, насосные), со стороны прилегающих улиц запроектированы встроенные помещения общественного назначения. Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрены санузлы, помещения уборочного инвентаря, тамбуры. Входы в помещения общественного назначения оборудованы наклонными подъемниками для маломобильных групп населения.

На первом этаже жилых блоков предусмотрены входные группы с вестибюлями и тамбурами, лестнично-лифтовые узлы и квартиры. На первом этаже в блоке Б1 расположено КСК, в блоке Б – помещение уборочного инвентаря с санузлом. Входы в жилые блоки оборудованы вертикальными подъемниками для маломобильных групп населения.

Со второго по восьмой этаж расположены квартиры, сгруппированные вокруг лестнично-лифтовых узлов. Всего в жилых секциях запроектировано 235 квартир, в том числе:

однокомнатных квартир – 95 шт.;

двухкомнатных квартир – 121 шт.;

трехкомнатных квартир – 19 шт.

Планировка квартир решена в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью IV класса. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, летние помещения, ванные комнаты, санитарные узлы.

Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Для вертикальной связи этажей в каждой жилой секции предусмотрены лестничная клетка типа Л1, обеспеченная выходом наружу, и лифт грузоподъемностью 1000 кг, вместимостью 13 человек, без машинного помещения. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Тепловая защита зданий комплекса выполнена в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «ORTA».

Наружная отделка

Архитектурные и цветовые решения фасадов многоквартирного жилого здания соответствуют согласованному эскизному проекту.

Стены – гранит по каркасу в навесной системе фасадов с воздушным зазором по негорючему утеплителю наружных стен цокольного и 1 этажа, тонкослойная минеральная штукатурка, армированная синтетической сеткой, по негорючему утеплителю со второго по восьмой этаж.

Окна, балконные двери – блоки из поливинилхлоридного профиля с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом.

Витражи – из алюминиевого профиля с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом, с использованием закаленного стекла.

Наружные двери – стальные утепленные и из алюминиевых сплавов остекленные безопасным стеклом.

Карнизы – металл, окрашенный атмосферостойкой краской.

Подпорные стенки крылец – облицовка гранитной плиткой.

Кровля жилых секций – мягкая рулонная из унифлекса.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

стены – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой;

полы – линолеум на тканевой основе, керамическая плитка, керамогранит.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	этаж	8
2	Площадь застройки жилого здания	$м^2$	3 059,08
3	Общая площадь жилого здания в том числе: площадь встроенных помещений общественного назначения	$м^2$	17 211,47 1 303,57
4	Общая площадь квартир	$м^2$	12 768,17

5	Обще количество квартир	кв.	235
6	Строительный объем здания	$м^3$	75 832,81

6.2.3 Конструктивные решения

Основные конструктивные проектные решения, рассмотренные в заключении (положительное) от 10 июня 2016 года № 01-0239/16 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц № А98 и 23-31 (проектное наименование). Без сметной документации и наружных инженерных сетей», утрачивают силу. В данном заключении рассмотрены конструктивные решения, связанные с изменением объемно-планировочных решений комплекса.

Проектные решения по реконструкции:

замена семиэтажных жилых блок-секций с цокольным и чердаком на восьмиэтажные блок-секции с цокольным этажом без чердака с вентилируемой кровлей,

перепланировка цокольных, первых этажей и чердака жилых блок-секций,

исключение из состава проекта пристроенного паркинга.

Жилые блок-секции

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема жилых блок-секций стеновая. Конструкции жилых блоков с продольными и поперечными несущими стенами из кирпича, которые обеспечивают устойчивость здания дополнительно с горизонтальными дисками перекрытий и покрытия из сборных железобетонных плит. Дополнительная устойчивость обеспечивается установкой внутренних связевых поперечных стен и лестнично-лифтового узла. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость секций обеспечена совместной работой системы кирпичных несущих стен, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных кирпичных стен лифтовой шахты и лестничной клети, монолитных ленточных фундаментов.

Расчет несущих железобетонных и кирпичных конструкций здания выполнен ТОО «ORTA».

Расчет выполнен на основе сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями:

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 – Основы проектирования несущих конструкций;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 – Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания;

СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 – Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;

СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 – Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия;

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 – Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

Расчет несущих конструкций жилых блок-секций выполнен в программе «ЛИРА САПР 2021». Расчёт жилых блок-секций выполнен по схеме «здание-фундамент-основание» со свайным ленточным железобетонным ростверком.

Расчет несущих кирпичных стен выполнен в программе «Камин (32-бит), версия 11.5.3.1».

Фундаменты – свайные. Сваи забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 8,0 м по серии 1.011.1-10, вып.1 из бетона класса С16/20, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваи для блоков А и А1 составляет 49,7 т, для блоков Б и Б1 – 48,1 т.

Несущая способность свай определена по результатам полевых испытаний свай динамическими нагрузками согласно «Заключению о несущей способности свай на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц А98 и 23-31 (проектное наименование)». Блок А, Б, Б1, А1», выполненное ТОО «СЦАРИ Жанат» 19.08.2020 года с учетом коэффициента надежности γ_k=1,4 и не превышает максимальные нагрузки на сваи и составляет:

блок А – 652 кН = 66,5 т,

блок Б – 526 кН = 53,6 т,

блок Б1 – 573 кН = 58,4 т,

блок А1 – 530 кН = 54,0 т.

Основанием свайных фундаментов являются грунты:

ИГЭ-3 – гравйные грунты: ρ=2,05 г/см^3, Е=23 Мпа, R_0=300 кПа;

ИГЭ-4 – суглинки: ρ_{II}=1,89 г/см^3, c_{II}=20,52 кПа, φ_{II}=29,36°, Е=9,7 МПа.

Ростверки – перекрестно-ленточные различной ширины, толщиной 600 мм из бетона класса С20/25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Для монолитных ростверков принанята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016:

основное рабочее армирование ростверка и днища приямков выполнено пространственными каркасами из одиночных стержней в верхней и нижней зоне Ø16 А400 с шагом 200 мм с установкой двухсрезных хомутов из арматуры Ø10 А240 с шагом 200 мм;

нижняя и верхняя дополнительная арматура Ø16 А400 с шагом 200 мм;

в стенках приямков установлена вертикальная арматура Ø14 А400 с шагом 200 мм;

горизонтальные стержни армирования стенок приямков из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм;

сетки армирования стенок приямков объединяются шпильками из арматуры Ø8 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке;

в углах стен приямков горизонтальные стержни загнуты на 90°;

днище приямка армировано в нижней и верхней зоне сетками из арматуры Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях;

в плите днища приямков установлены фиксаторы из арматуры Ø8 А240.

Под ростверком выполнена подготовка из щебня толщиной 200 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Стены подвала – блоки бетонные для стен подвалов по ГОСТ 13579-78 из бетона класса С12/15, W4, F50 на сульфатостойком цементе. С отметки минус 0,700 до отметки минус 0,300 из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Монтаж блоков выполнен на цементно-песчаном растворе М100. Местные заделки из бетона класса С12/15. Между блоками в углах и пересечениях стен уложены сетки из проволоки Ø5Вр-I с шагом 100 мм в двух направлениях на отметках минус 3,100, минус 2,500 и минус 1,900. Наружные стены подвала утеплены плитами из экструдированного пенополистирола «XPS CARBON PROF 300» толщиной 100 мм, снаружи для защиты от грунта обратной засыпки установлена профилированная мембрана «PLANTER standard».

Наружные стены с первого по шестой этажи – толщиной 510 мм из силикатного кирпича СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 (с утеплением и облицовкой по решениям раздела АР).

Наружные стены с седьмого по восьмой этажи – толщиной 510 мм из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 (с утеплением и облицовкой по решениям раздела АР).

Внутренние стены с первого по шестой этажи – толщиной 380 мм и 510 мм из силикатного кирпича СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Внутренние стены с седьмого по восьмой этажи – толщиной 380 мм и 510 мм из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Для армирования кладки принята сетка из проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80:

наружные и внутренние стены 1 и 2 этажей армированы через 2 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4Вр-I с размером ячеек 50х50 мм;

наружные и внутренние стены 3 и 4 этажей армированы через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4Вр-I с размером ячеек 50х50 мм;

наружные и внутренние стены с 5 этажа и выше армированы через 4 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4Вр-I с размером ячеек 50х50 мм;

простенки наружных и внутренних стен 1 и 2 этажа армированы через 2 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-I с размером ячеек 50х50 мм;

простенки наружных и внутренних стен 3 и 4 этажа армированы через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-I с размером ячеек 50х50 мм;

простенки наружных и внутренних стен с 5 этажа и выше армированы через 4 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 Вр-I с размером ячеек 50х50 мм;

в местах пересечения наружных и внутренних стен в горизонтальные швы уложить связевые сетки Ø4 Вр-I с размером ячеек 50х50 через каждые 3 ряда кладки;

Внутренние стены 1 этажа между коридорами и квартирой – трехслойные толщиной 250 мм из газобетонных блоков I/600х100х200/D600/B2,5/F15 по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе М100 с наружной стороны и с внутренним утеплением толщиной 50 мм (по решениям раздела АР).

Межквартирные стены – толщиной 200 мм из газобетонных блоков I/600х200х200/ D600/ B2,5/F15 по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе М100, армированные с шагом 400 мм по высоте кладки сетками из проволоки Ø5Вр-I с размером ячеек 50х50 мм.

Перегородки межкомнатные – из гипсокартона ГКЛВ системы «KNAUF» по серии РК 1.031.9-2.07 толщиной 100 мм.

Перегородки санузлов – из гипсокартона ГКЛВ системы «KNAUF» по серии РК 1.031.9-2.07 толщиной 100 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Покрытие и перекрытия – плиты железобетонные многопустотные по серии 1.141-1, вып. 61, 63. Монтаж плит на цементно-песчаном растворе М200.

Монолитные участки – из бетона класса С20/25 толщиной 270 мм. Для монолитных участков принята арматура периодического профиля А400 по ГОСТ 34028-2016. Монолитные участки шириной более 100 мм армированы в нижней зоне корытообразными стержнями, уложенными поперек плит, из арматуры Ø10 А400 с шагом 200 мм и продольной арматурой Ø8, 18 А400. Монолитные участки шириной 50 – 100 мм армированы плоскими каркасами из продольной арматуры Ø18 А400 и поперечной арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм.

Плита перекрытия лифтовой шахты на отметке 25,200 – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25. Для плиты принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016:

рабочее армирование в нижней и верхней зоне производится сетками по с рабочей арматурой Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях;

между сетками установлены фиксаторы из арматуры Ø8 А240 с шагом 600 мм в шахматном порядке;

для монтажа оборудования установлен крюк из арматуры Ø22 А240.

Промежуточная лестничная площадка на отметке 24,350 – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25. Для площадки принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016:

рабочее армирование в нижней зоне производится сетками по с рабочей арматурой Ø18 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях;

рабочее армирование в верхней зоне производится сетками по с рабочей арматурой Ø16 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях;

между сетками установлены фиксаторы из арматуры Ø8 А240 с шагом 500 мм в шахматном порядке;

у оси «3» установлен пространственный каркас с продольной нижней арматурой Ø25 А400, верхней – Ø20 А400, объединенные хомутами из арматуры Ø6 А240 с шагом 100 мм;

для опирания косоуров маршей установлена закладная деталь из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97 и арматуры Ø12 А400.

Лестничные марши – железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97. Косоуры окрашены огнезащитной краской «КЕДР-МЕТ-К» толщиной 1,6 мм по грунтовке ГФ-021 и зашиты двумя слоями из гипсокартонных листов. Косоуры крепятся к опорным балкам из сборных железобетонных перемычек по серии 1.038.1-1, вып.1 и швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97. Крепление выполнено накладками из уголков стальных горячекатаных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Ограждение маршей и площадок – из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Стремянки выхода на кровлю – с каркасом и ступенями из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78.

Крыльца входа на 1 этаж и цокольный этаж – с подпорными стенками установленные на подготовку из щебня толщиной 100 мм. Подпорные стенки, площадки, ступени и пандусы монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 армированные сетками из арматуры Ø12 А400 по ГОСТ 34028-2016. Под площадкой и лестницей выполнена подготовка из плотно утрамбованного щебнем грунта.

Козырьки – с каркасом из профилей стальных гнутых квадратных по ГОСТ 30245-2012 и покрытием из профилей стальных листовых гнутых с трапециевидными гофрами для строительства по ГОСТ 24045-2010.

Отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса С8/10 толщиной 70 мм по подготовке из щебня толщиной 80 мм.

Крыша – бесчердачная, кровля рулонная (из битумно-полимерных наплавляемых материалов по решениям раздела АС).

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013, в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком цементе с покрытием горячим битумом за два раза;

выполнена горизонтальная гидроизоляция между бетонными фундаментами и кирпичными стенами из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на отметке минус 0,300;

выполнена горизонтальная гидроизоляция между стенами фундаментов и железобетонным ростверком из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 3,100;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 11 января 2022 года № 1 в составе рассматриваемого проекта не предоставлялись и разрабатываются отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Блоки А, А/1, Б, Б/1 (жилая часть и встроенные помещения)

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2, в соответствии техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 19 января 2022 года № 292-11.

Теплоноситель – вода с параметрами 130–70^{0}С.

В жилой дом предусмотрено два ввода теплосети:

в тепловой пункт ИТП1, расположенный в блок - секции Б на отметке минус 3,050 в осях 9-10/В-Ж, где предусмотрен узел управления для присоединения систем отопления и приготовления горячей воды для жилой части блоков А, Б и встроенных помещений всех блок-секций;

в тепловой пункт ИТП2, расположенный в блок - секции Б/1 на отметке минус 3,050 в осях 3-4/В-Ж, где предусмотрен узел управления для присоединения систем отопления и приготовления горячей воды для жилой части блоков А/1, Б/1.

В узлах управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления. В узле управления предусмотрено устройство (модем) для дистанционной передачи данных (T, G, ΔP. Q) на пульт диспетчерской службы АО «Астана-Теплотранзит».

Приготовление горячей воды на нужды ГВС жилой части предусмотрено в отдельных пластинчатых водонагревателях, присоединенных к сети по 2-х ступенчатой смешанной схеме, для встроенных помещений присоединение теплообменников также предусмотрено по 2-х ступенчатой смешанной схеме. Параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения – 60^{0}С.

Присоединение систем отопления жилой части и встроенных помещений к наружным тепловым сетям предусмотрено в соответствующих узлах управления по независимой схеме через теплообменники, после которых вода имеет параметры 85-65°С.

Схема систем отопления жилой части приняты – поквартирная горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя, со скрытой прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Отопление лестничных клеток выполнено отдельной веткой, схема – однотрубная вертикальная с присоединением приборов к стояку по проточной схеме.

Схема систем отопления встроенных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя, со скрытой прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Нагревательные приборы – биметаллические радиаторы, в электрощитовой - электроконвекторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществлено автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка систем отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

В поквартирных распределительных гребенках установлены приборы учета расхода тепла на каждую квартиру.

Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки жилой части выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка жилья и офисных помещений – из металлополимерных труб, проложенных в конструкции пола.

Трубопроводы, проходящие под потолком подвала, изолированы трубчатой изоляцией. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вытяжная вентиляция для жилой части предусмотрена естественная через вентиляционные каналы кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный. Из помещений ИТП, насосной, электрощитовой вытяжка с естественным побуждением, приток – естественный неорганизованный.

Во встроенных офисных помещениях без естественного освещения предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Для притока воздуха установлены компактные вентиляционные установки Бризер Tion 02 Standard с резервом. Для офисных помещений с естественным освещением приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, вытяжка - организованная через вытяжные каналы санузлов, приток – естественный неорганизованный.

Показатели расхода тепла
Расход тепла по жилой части:
блок-секция А: на отопление – 213 300 Вт; на ГВС – 148 860 Вт;
блок-секция Б: на отопление – 220 670 Вт; на ГВС – 158 750 Вт;
блок-секция А/1: на отопление – 211 850 Вт; на ГВС – 150 600 Вт;
блок-секция Б/1: на отопление – 221 110 Вт; на ГВС – 158 750 Вт.
Расход тепла по офисам:
блок-секция А: на отопление – 26 910 Вт; на ГВС – 20 930 Вт;
блок-секция Б: на отопление – 28 230 Вт; на ГВС – 19 770 Вт;
блок-секция А/1: на отопление – 28 290 Вт; на ГВС – 21 520 Вт;
блок-секция Б/1: на отопление – 28 320 Вт; на ГВС – 48 090 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект водоснабжения и водоотведения выполнен в соответствии техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 июня 2020 года № 3-6/874 и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 18 марта 2019 года № 509-14-08/ЗТ-Б-131.

Блоки А, А/1, Б, Б/1 (жилая часть, офисные помещения)

Водопровод

Водоснабжение зданий решено от внутриплощадочных сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и для приготовления горячей воды на нужды ГВС для жилой части и встроенных помещений.

Ввод водопровода Ø110 мм предусмотрен в блок – секцию Б1 в насосную станцию, расположенную на отметке минус 3,050 в осях 3-4/ А-В.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел отдельно для жилой части и встроенных помещений с установкой задвижек на обводных линиях.

Для обеспечения необходимого напора в сети внутреннего водопровода жилой части всех блок-секций предусмотрена повысительная насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1- резервный) производительностью Q= 11,13 м^3/час, Н=32,0 м с мембранным баком объемом 500 л, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Для встроенных офисов всего комплекса предусмотрена повысительная насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1- резервный) производительностью Q= 1,60 м^3/час, Н=15,6 м с мембранным баком объемом 200 л.

Рабочим проектом предусмотрен учет горячей и холодной воды с установкой счетчиков с радиомодулем для квартир и санузлов встроенных помещений.

Для учета общего расхода горячей воды для жилой части и офисов в узле управления (ОВ) установлены счетчики на трубопроводах холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменниками ГВС. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения ниже отметки 0,000 м выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91, выше отметки 0,000 – из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода (В1), за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм, трубопроводы Т3, Т4 – 13 мм.

Канализация К1, К3н

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья и встроенных помещений, в наружную сеть бытовой канализации. Отвод стоков от санитарно-технических приборов санузлов офисных помещений, расположенных в подвале, предусмотрено отдельным выпуском и с установкой задвижки с электроприводом на выпуске. В тепловых пунктах и насосных станциях предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением дренажных стоков К3 насосами (1-раб., 1-рез) в сеть ливневой канализации через гидрозатворы. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по подвалу и выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы по квартирам проложены открыто над полом. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков выполнена из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и чугунных канализационных ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Показатели по водопотреблению и водоотведению

Расход воды:

жилая часть – 127,50 м^3/сут;

офисные помещения – 2,77 м^3/сут.

Расход стоков:

жилая часть – 127,50 м^3/сут;

офисные помещения – 2,77 м^3/сут;

Ливневые стоки - 10,78 л/сек.

Электротехнические решения

Жилые блок-секции А, А1, Б, Б1

По категории надежности электроснабжения электроприемники жилых блок-секций относятся к I (лифты, электроподьемники, аварийное/эвакуационное освещение, домофоны) и ко II категориям.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование и электрические плиты, лифты, сантехническое оборудование.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых в каждой блок-секции. Для потребителей электроэнергии I категории надежности электроснабжения предусмотрены самостоятельные распределительные щиты, запитанные с ВРУ двумя взаимно резервируемыми вводами с устройством АВР. При отсутствии напряжения в ТП к устройству АВР предусмотрен третий (резервный) ввод от дизель-генераторной установки.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. На вводе в квартиры установлены распределительные квартирные щиты типа ЩРВ.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе ВРУ и на отходящих линиях к общедомовой нагрузке, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Групповые квартирные сети выполнены кабелем ВВГнг скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и ПВХ трубах в подготовке пола вышележащего этажа. В технических помещениях – кабелем ВВГнг, проложенным открыто на лотках и на скобах. Питающие сети к этажным щитам выполнены скрыто по стоякам кабелем ВВГнг(А)-Ls в ПВХ трубах, питающие и распределительные сети к общедомовой нагрузке кабелем ВВГнг(А)-Ls и ВВГнг в ПВХ трубах скрыто в пределах этажей и открыто по техническим помещениям.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Управление эвакуационным освещением лифтовых холлов, входов в здания осуществляется от фоторелейного устройства. Управление освещением помещений технического этажа осуществляется выключателями, установленными по месту. В квартирах установлены штепсельные розетки с защитными шторками.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты ящики управления и аппаратура, поставляемые комплектно с оборудованием. Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система электронагревающими кабелями.

Предусмотрена подсветка фасадов жилых блоков настенными светодиодными светильниками.

На вводах в квартиры и розеточных группах установлены УЗО. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, насосной и от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления. Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х4 в полу, присоединенным к сети заземления. Молниезащита зданий выполнена путем наложения молниеприемной сетки из катанки диаметром 6 мм ячейкой 6х6 м на кровлю зданий, соединенная со всеми выступающими конструкциями на кровле здания и наружным контуром заземления.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции А составляет 138 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции А1 составляет 132,76 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции Б составляет 121,9 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции Б1 составляет 124,65 кВт.

Встроенные помещения

Распределение электроэнергии для встроенных помещений предусмотрено от вводно-распределительного устройства для общественных помещений серии ВРУ1, установленного в электрощитовой. Учет электроэнергии встроенных помещений предусмотрен счетчиками, установленными на распределительных устройствах каждой административной зоны. Электрическое освещение помещений предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) напряжением 380/220 В. В качестве источников света приняты люминесцентные энергосберегающие лампы. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения. Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом. В качестве щитов освещения и силовых распределительных шкафов приняты модульные распределительные шкафы с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем. Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах под штукатуркой, за подвесными потолками и в подготовке пола. Все элементы электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводу сети. На вводе в здание выполнено уравнивание потенциалов путем объединения основного защитного проводника со стальными трубами коммуникаций и металлическим строительными конструкциями, наружным контуром заземления. Все соединения выполнены сваркой.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блок-секции А составляет 56,89 кВт.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блок-секции А1 составляет 49,5 кВт.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блок-секции Б составляет 48,38 кВт.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блока Б1 составляет 52,9 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонная связь предусмотрена от городской телефонной сети.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ), расположенного в узле связи в секции Б. В ОРШ установлены оптические сплиттеры 1/32 и патч-панели.

Магистральная телефонная сеть от распределительного шкафа до этажных щитков слаботочных систем проложена оптическим многомодовым кабелем марки КС-FTTH-П-SM-12-G.657A-FF открыто до шахт коммуникаций слаботочных сетей, в шахтах в ПВХ трубах диаметром 63 мм. Ответвление от магистрали на каждом этаже выполнено через оптические распределительные коробки (ОРК), расположенные на каждом этаже в щитке слаботочных устройств.

Абонентские сети от этажного слаботочного щитка до квартирного щитка выполнены кабелем оптическим одномодовым с одним волокном стандарта G 657 типа КС-FTTHП-SM-1-G.657A-FF до коробки КМ-202 с использованием коннекторов SC/APC. Кабель проложен в трубах диаметром 25 мм в полу вышележащего этажа.

От квартирного щитка абонентская разводка предусмотрена кабелем UTP категории 5 до телефонных розеток.

Ввод телефона во встроенные помещения предусмотрен от ОРШ жилого дома. Ответвление от магистрали выполнено кабелем марки КС-FTTH-П-SM-12-G.657A-FF через ОРК, расположенные во встроенных помещениях. Абонентские сети до телефонных розеток выполнены кабелем UTP категории 5.

Телевидение

Для приема телепрограмм эфирного телевидения на кровле жилых блоков установлены эфирные телеантенны. Распределительная сеть выполнена кабелем RG-58, абонентская сеть выполнена кабелем CATV-11. Сети телефонизации выполнены скрыто в ПВХ трубах по стоякам и подготовке пола. В квартирах установлены телевизионные розетки.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из стальной катанки диаметром 6 мм, присоединенной к наружному контуру заземления.

Домофонная связь

Для жилой зоны предусмотрено переговорно-замочное устройство домофона. Питание блоков электроники устройства осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В. Все остальные устройства рассчитаны на напряжение 12 В. Сети между этажными коммутаторами и от блока вызова до блока электроники и от этажных коммутаторов до переговорных устройств в квартирах выполнены кабелем КВВГ, UTP, проложенным в ПВХ трубах.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Для предупреждения возможности развития пожара во встроенных помещениях и квартирах предусмотрена установка датчиков автоматической пожарной сигнализации. По путям эвакуации установлены ручные пожарные извещатели. В качестве приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации предусмотрена установка приборов контроля и управления фирмы «Болид».

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем связи КСПВ и КПСВЭВ.

Для выдачи сигнала тревоги в помещениях установлены светозвуковые оповещатели. Сети оповещения выполнены кабелем ШВВП.

Питание контрольных приборов выполнено от распределительных электрощитов, резервное питание – от аккумуляторных батарей.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен в соответствии требованиям к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в помещениях, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии.

Экономически эффективное решение ограждающих конструкций здания выбрано с учетом конкретных климатических условий для г. Нур-Султан.

Для исключения нерационального расходования энергетических ресурсов, предусмотрены следующие мероприятия:

оборудование автоматическими термостатическими клапанами на отопительных приборах систем отопления;

оборудование теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными на вводе в здание;

оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание, в квартирах с горизонтальной (поквартирной) разводкой отопления;

оборудование регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание;

оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

устройство второй двери в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания. Класс энергетической эффективности жилого дома – «С+», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий многоквартирного жилого комплекса запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечения проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Блок-секции запроектированы согласно соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные

параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Для обнаружения первичных факторов возникновения пожара, проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации с использованием дымовых и ручных пожарных извещателей.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Благоустройство

Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемых многоквартирных жилых блоков, игровых и детских площадок составляет не менее 25 метров, согласно пункта 56 главы 3 № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Водоснабжение

Снабжение водой на хозяйственно-питьевые нужды блоков А, А1, Б, Б1 приняты от насосной станции хозяйственно-питьевого назначения. Разводка к приборам в квартирах выполнена в конструкции пола из напорных водопроводных труб из термопластов.

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Стояки и разводка к приборам выполнена из полиэтиленовых канализационных труб.

Отопление

Система отопления жилых и встроенных помещений- горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Вентиляция

Удаление воздуха во всех квартирах осуществляется через вытяжные каналы кухонь, ванных комнат, санитарных узлов и гардеробных. Приток - неорганизованный через окна и двери.

Дезинфекция инженерных сетей

Перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы тепловых сетей и хозяйственно-питьевого водопровода подвергаются гидропневматической промывки и дезинфекции согласно пунктам 156, 158, 159 СП от 16 марта 2015 года № 209.

Внутренняя отделка жилых помещений

При строительстве МЖК предусмотрено применение строительных материалов 1 класса по радиационной безопасности согласно подпункту 1 пункта 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155. (Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения»); Для внутренних отделочных работ в жилых помещениях предусмотрено применение сертифицированных строительных материалов согласно пункта 13 главы 2 СП МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Установление санитарно-защитной зоны

Санитарный разрыв от открытых автостоянок при количестве автомашин от 11 до 50 единиц, принадлежащих юридическому лицу (индивидуальному предпринимателю) до жилых домов принят 15 м, согласно приложение 2 СП от 11 января 2022 года № КР ДСМ-

2. Расчеты уровней звукового давления на территории жилой застройки показали, что эквивалентный уровень звука от источников (автотранспорт, вентиляционные агрегаты и др.) на период эксплуатации МЖК не превышают нормативных значений согласно таблицы 2 приложения 2 ГН от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. Предусмотрены мероприятия на период введения ограничительных мер, в том числе карантина в случае выявления больных с вирусными инфекциями согласно главы 3 СП от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, раздел 9, глава 9.1 (жилые здания).

Нормативная продолжительность строительства составляет 18 месяцев.

6.7 Сметная документация

Согласно заявке заказчика от 11 января 2022 года № 1 сметная документация в составе рабочего проекта на экспертизу не предоставлялась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения улиц К. Өзірбаев и А98 (проектное наименование). Корректировка». Без сметной документации и наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена выкопировка ПДП проектируемого участка с вертикальными отметками прилегающих улиц, с ограничениями по этажности застройки, поперечные профили прилегающих улиц.
2. Площадь застройки в ведомости зданий и сооружений приведена в соответствие с разделом АР.
3. Представлен расчет вытесненного грунта в строке 2 и объем грунта для засыпки пазух котлована.
4. Исключен необоснованный слой геотекстиля для устройства детской площадки.

Общая пояснительная записка

5. В ОПЗ и в разделе АР приведен в соответствие класс жилого здания.

6. Откорректирован расчет продолжительности строительства жилого здания с учетом выполненных объемов работ.

7. Температура наиболее холодной пятидневки приведено в соответствие с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 года).

8. Указан район по снеговой нагрузке и характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт в соответствии с СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».

9. Указан район по давлению ветра и базовый скоростной напор ветра в соответствии с СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия».

10. Предоставлено письмо заказчика о строительной готовности корректируемого объекта, описание дополнено в тексте ОПЗ.

11. Предоставлено техническое заключение об обследовании построенных строительных конструкций, актов динамических испытаний свай, протокола испытаний железобетонных конструкций, акты скрытых работ на армирование и бетонирование железобетонных ростверков и кирпичной кладки несущих стен.

Архитектурные решения

12. В задании на проектирование установлен класс жилья.

13. В задании на проектирование приведена цель корректировки и требования к разделам проекта в ходе корректировки.

14. Представлен паспорт проекта.

15. Представлены чертежи трансформаторной подстанции.

16. В общих данных приведены цель и решения по корректировке рабочего проекта.

17. Представлен теплотехнический расчет.

18. Представлен расчет звукоизоляции стен из пенобетона между квартирами и помещениями общего пользования на 1 этаже.

19. Предусмотрено утепление стен тамбуров смежных с отапливаемыми помещениями.

20. Откорректировано размещение помещения КСК на первом этаже в блоке Б1.

21. Откорректирована маркировка дверей выхода на кровлю в соответствии со спецификацией.

22. Представлены чертежи аэраторов индивидуального изготовления.

23. Откорректирована глубина тамбуров встроенных помещений общественного назначения для обеспечения доступности МГН (п. 4.3.2.15, п. 4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012).

24. Экспликация полов откорректирована по замечаниям в соответствии с СП РК 3.02-136-2012.

25. Исключен «травертин» в наименованиях узлов, как неиспользуемый в проекте.

Блок А

26. Откорректирован торцевой фасад блока А, откорректирован расход материалов для цокольной части блока в ведомости наружной отделки фасадов.

27. Дополнена финишная отделка в офисных помещениях поз. 2, 5 (ВП (офис).

Блок Б

28. Представлен расчет продолжительности инсоляции двухкомнатных квартир в осях 7-9.

Блок Б1

29. Представлен расчет продолжительности инсоляции двухкомнатных квартир в осях 1-3, А-В. Изменено функциональное назначение однокомнатной квартиры в осях 1-3, Г-Ж на 1 этаже, ориентированной на север, предусмотрено помещение КСК.

Конструктивные решения

30. Указан район по снеговой нагрузке и характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт в соответствии с СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».

31. Указан район по давлению ветра и базовый скоростной напор ветра в соответствии с СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия».

32. Сваи приняты по серии 1.011.1-10, вып.1, взамен СТ РК 939-92, отмененных 01.08.2019 г., с указанием типа армирования и указанием класса бетона согласно п. 4.2 серии 1.011.1-10, вып.1.

33. Несущая способность свай принята по результатам полевых испытаний свай динамическими нагрузками согласно «Заключению о несущей способности свай на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц А98 и 23-31 (проектное наименование)». Блок А, Б, Б1, А1», выполненное ТОО «СЦАРИ Жанат» 19 августа 2020 года.

34. Откорректированы инженерно-геологические разрезы для блок-секций Б, Б1 и А1.

35. Обозначение класса бетона приведено в соответствие с таблицей 12 СТ РК EN 206-2017 «Бетон. Технические требования».

36. Указана толщина утеплителя наружных стен подвала, утеплитель защищен мембраной от грунта обратной засыпки.

37. В фундаментах на отметке минус 0,300 применен материал горизонтальной гидроизоляции гидроизол согласно требованиям п.п. 4.4.4.1 и 4.4.4.2 СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

38. Условное обозначение силикатного кирпича приведено в соответствие с ГОСТ 379-2015.

39. Приведено описание кладки внутренних несущих стен.

40. Приведено описание армирования кладки внутренних несущих стен.

41. Указано условное обозначение и стандарт на газобетонные блоки.

42. Для перегородок из гипсокартона указана ссылка на систему «KNAUF» по серии РК 1.031.9-2.07.

43. Перемычки приняты по серии 1.038.1-1, вып.1 взамен СТ РК 948-92, отмененных 01.08.2019 года.

44. Приведено в соответствие обозначение ГОСТ 8717-2016 на железобетонные ступени.

Отопление и вентиляция

45. Все изменения оформлены в соответствии разделу 7 ГОСТ 21.101-97 на ранее разработанных листах с планами. Все изменения по планировке приведены в соответствие разделу АР.

46. Расход тепла на ГВС откорректирован с учетом откорректированных нагрузок ТЗ в разделе ВК.

47. Наименования в штампах, наименование изображений систем ОВ указаны в соответствии п. 6.1.12, 6.2.5, 6.2.9 ГОСТ 21.602-2016.

48. Лист 3. Подвал. Тепловой пункт и насосная. На плане ИТП показаны уклоны полов к приямку. Исключено расположение насосной и теплового пункта под квартирой согласно п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012.

49. Исключена прокладка трубопроводов канализации по насосной и тепловому пункту. Исключен проход во вспомогательное помещение (поз. 12) через насосную.

50. На всех планах по всем блокам дана упрощенная схема блокировки в соответствии п.5.22 ГОСТ 21.101-97, показано расположение координационных осей.

51. Лист 3. Прибор помещения 13 размещен вдоль наружной стены.

52. Приборы лестничных клеток установлены на первом этаже в соответствии п. 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012 под окнами у наружных стен.

53. Лист 11, 12. Показаны отметки магистралей. Показаны трубопроводы от ввода теплосети до узла управления.

54. Листы 13, 14. В системах отопления предусмотрены устройства для опорожнения, на каждом стояке предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов согласно п. 6.3.7 СН 4.02-01-2011.

55. Схема расположения приборов Ст 3 и 2, 6 и 7 – приведена в соответствие плану, откорректирована отметка приборов 1 этажа с учетом отметки площадки лестничной клетки.

56. Узлы управления. Исключена установка 2-х теплообменников на отопление со 100% тепловой нагрузкой каждый, принято 2 по 50% согласно п. 14.12 МСН 4.02-02-2004*. Подбор теплообменников предусмотрен по параметрам теплоносителя, указанных в техусловиях - 130ºС, пересмотрена производительность насосов, диаметр арматуры.

57. Представлен «Энергетический паспорт» с расчетной частью выполненный в соответствии с Приложениями Б (обязательное) и В (информационное) СП РК 2.04-107-2013.

58. Откорректирована спецификация в соответствии замечаниям по всем блокам и в соответствии ГОСТ 21.110-2013, учтена фасонина на полимерные трубы.

<u>Водопровод и канализация</u>

59. Корректировка проекта выполнена в соответствии разделу 7 ГОСТ 21.101-97. Все изменения по планировке приведено в соответствие разделу АР.

60. Основные надписи (графы в штампе) заполнены в полном соответствии Форме 3 Приложения Д ГОСТ 21.101-97, шифр объекта (гр. 1), правильное наименование объекта (гр.2) – приведено в соответствие договору.

61. В общих данных:

представлено согласование с разделом АР;

в ведомости рабочих чертежей основного комплекта указаны все листы, в которые вносятся изменения, аннулированные и вновь разработаннве согласно разделу 7 ГОСТ 21.101-97;

исправлены показатели водоснабжения и канализации для жилой части, количество водопотребителей принято с учетом IV класса жилья;

в основных показателях систем водоснабжения и канализации итоговый расход для всех блоков и офисов показан с учетом вероятности действия санитарно-технических приборов в соответствии п. Г.4 Приложения Г СП РК 4.01-101-2012, указан расход К3 – дренажная канализация;

откорректирован потребный напор для системы В1 офисов.

62. Для офисов устройство инженерных систем выполнено раздельным от жилья согласно п/п 5) п. 99 СН РК 3.02-01- 2018, на офисы установлен свой узел учета.

63. Подвал. Насосная. Производительность насосов пересмотрена с учетом количества водопотребителей при IV классе жилья. Исключена прокладка трубопроводов через комнату связи 02. На плане насосной и ИТП показаны уклоны полов к приямку. Исключено

расположение насосной и теплового пункта под квартирой согласно п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012, аналогично в блоке Б.

64. Исключено устройство приямка на вводе водопровода.

65. Исключена прокладка трубопроводов канализации по насосной и тепловому пункту.

66. Отметки выпусков канализации приняты в соответствии с отметками по наружным сетям, обоснована установка электрозадвижки на выпуске К1 от санитарно-технических приборов санузла офисов, расположенных в подвале.

67. Пересмотрены все схемы систем Т3, Т4. В ванных комнатах обеспечен постоянный прогрев полотенцесушителей согласно п. 4.3.2 СП РК 4.01-101-2012 и объединены группы водоразборных стояков Т3 кольцующими перемычками согласно п. 4.3.3 СП РК 4.01-101-2012.

68. На всех планах правильно показаны линии совмещения с соседними блоками, строительные оси показаны в соответствии п. 5.4 ГОСТ 21.101-97, на плане показаны отметки чистых полов всех этажей и основных площадок, показаны диаметры трубопроводов по всем участкам, трубопроводы замаркированы.

69. На всех планах по всем блокам дана упрощенная схема блокировки в соответствии п.5.22 ГОСТ 21.101-97.

70. Лист 8, 9. Откорректированы схемы , приведено в соответствие п. 6.2 ГОСТ 21.601-2011: спускники воды установлены только на Т3, Т4. Схемы выполнены в соответствии Приложение Б, рис Б1, Б2, Б3 и п. 6.2.6 ГОСТ 21.601-2011.

71. На плане насосной откорректирована обвязка насосов, ответвление на офисы выполнено от линии ввода с установкой приборов учета, установлен регулятор давления, гидропневмобак.

72. В рабочем проекте исключены установки стиральных машин в соответствии решениям раздела АР.

73. Все стояки из полимерных труб проложены в коробах, короба показаны на всех планах этажей согласно п. 5.1.2 СП РК 4.01-101-2012. Трубопроводы, прокладываемые в шахтах, изолированы от конденсации влаги согласно п. 4.1.7 СП РК 4.01-101-2012.

74. Для К2 (водосток) в связи с отсутствием внутреннего антикоррозийного покрытия в электросварной трубе Ø108х4 предусмотрена его замена на полиэтиленовую.

75. На стояках ВК из полимерных труб предусмотрено применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный согласно п.п.10) п.11 Раздел 1 Приказ МВД №439 «Общие требования к пожарной безопасности».

76. В узлах поквартирных счетчиков установлены обратные клапаны.

77. Лист 13. Указаны диаметры разводящих трубопроводв, уклоны. Диаметр стояка из полиэтиленовой трубы указан Ø110.

78. Откорректирована спецификация по всем блокам в соответствии замечаниям и ГОСТ 21.110-2013.

<u>Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций</u>

79. Проектная документация на строительные конструкции и строительные материалы дополнена информацией о пожарно-технических характеристиках, предусмотренных Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

80. В противопожарных перегородках подвальных этажей всех блок-секций, отделяющих встроенные помещения от помещений жилой части, исключены оконные проемы.

81. Подвальные этажи блок-секций обеспечены соответствующими эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу и обособленными от общих лестничных клеток здания.

82. Кровельное покрытие всех блок-секций предусмотрено с крупнозернистой засыпкой.

83. Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30.

84. Выходы из лестничных клеток на бесчердачную крышу всех блок-секций обеспечены через противопожарные двери 2-го типа.

85. В подвальных этажах всех блок-секций предусмотрены по два окна, в том числе с приямками.

86. Квартиры всех блок-секций обеспечены автоматической пожарной сигнализацией с дымовыми пожарными извещателями со встроенными светозвуковыми сиренами.

87. Во всех блок-секциях в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена их заделка кабельными проходками или изделиями с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

88. Представлена таблица расчета эквивалентного уровня звука на территории жилой застройки согласно СП от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

89. Представлена ситуационная схема с указанием расстояний от границы проектируемого участка до близлежащих смежных объектов по сторонам света, с подтверждением о том, что территория проектируемого объекта не располагается в границах санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека согласно пункта 48 параграфа 2 СП от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

90. На каждую партию строительных материалов, применяемых для внутренней отделки помещений (административных), подрядная организация предоставит сертификаты, подтверждающие их качество и безопасность согласно пункта 13 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

91. На каждую партию строительных материалов, применяемых в строительстве подрядная организация предоставит протоколы испытаний на эффективную удельную активность радионуклидов согласно пункта 32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

92. Представлены расчеты продолжительности инсоляции в жилых помещениях проектируемого МЖК согласно пункта 5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта строительства – II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 12 ноября 2021 года №КР ДСМ-114; гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о.Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	0,9636	0,9636
2	Этажность	этаж	8	8
3	Площадь застройки жилого здания	$м^2$	3 059,08	3 059,08
4	Общая площадь жилого здания в том числе: площадь встроенных помещений общественного назначения	$м^2$	17 211,47 1 303,57	17 211,47 1 303,57
5	Общая площадь квартир	$м^2$	12 768,17	12 768,17
6	Обще количество квартир	кв.	235	235
7	Строительный объем здания	$м^3$	75 832,81	75 832,81
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения улиц К. Әзірбаев и А98 (проектное наименование). Корректировка». Без сметной документации и наружных инженерных сетей» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь земельного участка - 0,9636 га;
этажность - 8 эт.;
площадь застройки жилого здания - 3 059,08 $м^2$,
общая площадь жилого здания - 17 211,47 $м^2$,

в том числе:
площадь встроенных помещений
общественного назначения - 1 303,57 м^2,
общая площадь квартир - 12 768,17 м^2;
обще количество квартир - 235 кв.,
строительный объем здания - 75 832,81 м^3,
нормативная продолжительность строительства - 18 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Азат-НТ-Құрылыс» в соответствии с условиями договора от 25 января 2022 года № 01-0090.

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

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

6. До начала строительства заказчику провести измерение плотности потока радона с поверхности грунта, в случае превышений допустимых уровней плотности потока радона с поверхности грунта внести корректировку в рабочий проект, с учетом пункта 235 главы 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020.

7. Настоящее заключение рассматривать совместно с ранее выданным заключением РГП «Госэкспертиза» от 10 июня 2016 года № 01-0239/16.

8. С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 10 июня 2016 года № 01-0239/16 утрачивают силу в части описания проектных решений цокольного, первого и чердачного этажей жилого здания, паркинга, конструктивных решений, технических решений инженерных сетей и систем и основных технических показателей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, К. Әзірбаев пен А98 көшелерінің (жобалық атауы) қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету». Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:
жер учаскесінің жалпы ауданы - 0,9636 га;
қабат саны - 8 қабат саны;
тұрғын үй ғимаратының құрылысын салу ауданы - 3 059,08 м^2,
тұрғын үй ғимаратының жалпы ауданы - 17 211,47 м^2,
соның ішінде:
жапсарлас салынған қоғамдық мақсаттағы
үй-жайлардың ауданы - 1 303,57 м^2,
пәтерлердің жалпы ауданы - 12 768,17 м^2;
пәтерлердің жалпы саны - 235 пәтер,
ғимараттың құрылыс көлемі - 75 832,81 м^3,

құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 18 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 25 қаңтардағы № 01-0090 шарт талаптарына сәйкес «Азат-НТ-Құрылыс» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

6. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін топырақтың үстіңгі қабатынан радон тығыздығын өлшеуді жүргізсін, радон ағынының тығыздығы рұқсат етілген деңгейлерден асқан жағдайда, 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының 4-бөлімі 237-тармағының талаптарын ескере отырып, жұмыс жобасына түзету енгізсін.

7. Осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің бұрын берілген 2016 жылғы 10 маусымдағы № 01-0239/16 қорытындысымен бірге қаралсын.

8. Осы сараптама қорытындысының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің бұрын берілген 2016 жылғы 10 маусымдағы № 01-0239/16 қорытындысының тұрғын үй ғимаратының астыңғы, бірінші және шатырлы қабаттарының, паркингтің жобалық шешімдерінің, конструктивті шешімдерінің сипаттамасы, ннженерлік желілер мен жүйелердің техникалық шешімдері және негізгі техникалық көрсеткіштері бөлігінде күші жойылады.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Сибагатов А.Т.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Блоха Н.В.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.П.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сулейменов М.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Оспангалиева Л.А.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ильяшенко Н.Ф.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"