«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Р. Қошқарбаев даңғылы мен А9 көшесінің (жобалық атауы) қиылысы маңы, № 14 учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. III кезек» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

22.04.2022 ж. № 06-0100/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Визион Астана» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АстанаГарантСтройПроект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Р. Қошқарбаев даңғылы мен А9 көшесінің (жобалық атауы) қиылысы маңы, № 14 учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. III кезек» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0100/22 от 22.04.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Визион Астана»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АстанаГарантСтройПроект»,
город Нур-Султан

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0229 от 14.02.2022 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Визион Астана», город Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаГарантСтройПроект», г. Нур-Султан, государственная лицензия на проектные работы по II категории №20017172 от 16.11.2020 года, выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» Акимат города Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Визион Астана».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14» от 01.02.2021 года, утвержденное заказчиком ТОО «Визион Астана»;

дополнение к заданию на проектирование от 01.04.2022 года, утвержденное заказчиком ТОО «Визион Астана»;

письмо ТОО «Визион Астана» № 22 от 28.01.2022 года о финансировании строительства за счет собственных средств и начале строительства – июнь 2022 года;

письмо ТОО «Визион Астана» № 18 от 28.01.2022 года о начале строительства – июнь 2022 года;

постановление акимата г. Нур-Султан № 510-4640 от 24.12.2021 года о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке площадью 1,3199 га;

архитектурно-планировочное задание № KZ07VUA00373985 от 26.02.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо ТОО «Визион Астана» № 20 от 25.03.2022 года о выполнении экспертизы без наружных сетей и сметной документации;

письмо ТОО «Визион Астана» № 25 от 25.03.2022 года по очередности строительства;

письмо ТОО «Визион Астана» № 26 от 25.03.2022 года по наружным инженерным сетям и сметной документации – отдельным проектом.

письмо ТОО «Визион Астана» № 27 от 25.03.2022 года по временным сооружениям и по демонтажу существующих фундаментов - до начала СМР собственными силами;

письмо ТОО «Визион Астана» исх.№ 28 от 29.03.2022 года по актам на землю;

письмо ТОО «Визион Астана» исх.№ 30 от 01.04.2022 года по диспетчеризации;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Нур-Султана МЧС РК» № 3Т-2022-01447286 от 25.03.2022 года о расстоянии до ближайшей пожарной части;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» № 3Т-С-1311 от 08.10.2021 года об отсутствии на участке скотомогильников и мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве;

схема размещения земельного участка в городе Астана для проведения обследования, изыскательских работ и проектирование, согласованная заинтересованными организациями;

эскиз застройки «Корректировка эскиза застройки ПДП территории в районе жилого массива Юго-Восток», утверждённый постановлением г. Нур-Султан № 782к от 16.09.2015 года;

обоснование санитарного разрыва для РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район "Алматы", район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь», выполненное ТОО «Ашык Аспан-Астана»;

протокол дозиметрического контроля № 90 R от 11.10.2021 года, выданный ТОО «Ecology Business Consulting»;

протокол измерений плотности потока (эксхаляции) радона № 89 R от 11.10.2021 года, выданный ТОО «Ecology Business Consulting»;

акт обследования зеленых насаждений от 12.10.2021 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях арх.№ 1284, выполненный в 2021 году ТОО СЦАРИ «Жанат», государственная лицензия ГСЛ № 006130 от 23.07.2001 года (приложение от 04.06.2012 года);

топографическая съемка, выполненная в 2021 году, ТОО «НИПИ «Астанагенплан», государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 22.06.2021 года.

Технические условия:

АО «Астана – региональная электросетевая компания» №5-48/2-1816 от 01.06.2015 года, на электроснабжение со схемами трасс;

письмо АО «Астана – региональная электросетевая компания» о действии ТУ №5-48/2-1816 от 01.06.2015 года на весь период проектирования;

АО «Астана-Теплотранзит» № 857-11 от 14.02.2022 года, на теплоснабжение, со схемами трасс;

ГКП «Астана су арнасы» № 3-6/494 от 29.03.2022 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию со схемами трасс;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» № 881 от 19.01.2021 года, на ливневую канализацию, со схемами трасс;

ЦРДТ филиала АО «Казахтелеком» № 782 от 15.11.2021 года, на телефонизацию, со схемами трасс.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Визион Астана» № 29 от 01.04.2022 года, согласование рабочего проекта как выполненного согласно заданию на проектирование;

дендроплан, согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» акимата города Нур-Султан;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» № 205-06-10/226 от 01.02.2022 года, согласование дендроплана;

план очередности строительства, согласованный ТОО «Визион Астана»;

письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» № KZ39VUA00556545 от 16.11.2021 года, согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка	Том I (АГСП-02-2021-ПЗ)
Чертежи	Том II
Генеральный план	Альбом 1 (АГСП-02-2021-ГП)
Архитектурные решения	Альбом 2 (АГСП-02-2021-АР)
Конструкции железобетонные	Альбом 3 (АГСП-02-2021-КЖ)
Водоснабжение и канализация	Альбом 4 (АГСП-02-2021-ВК)
Отопление, вентиляция и кондиционирование	Альбом 5 (АГСП-02-2021-ОВиК)
Силовое электрооборудование	Альбом 6 (АГСП-02-2021-ЭОМ)
Системы связи	Альбом 7 (АГСП-02-2021-СС)
Пожарная сигнализация	Альбом 8 (АГСП-02-2021-ПС)
Видеонаблюдение	Альбом 9 (АГСП-02-2021-ВН)
Фасадное освещение	Альбом 11 (АГСП-02-2021-ФО)
Проект организации строительства	Том III (АГСП-02-2021-ПОС)
Паспорт проекта	Том IV (АГСП-02-2021-ПП)
Энергетический паспорт проекта	Том V (АГСП-02-2021-ЭП)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса обеспечит население города Нур-Султан благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в городе Нур-Султан в районе «Алматы» район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14.

Зеленые насаждения и инженерные сети отсутствуют. Расположенные на участке фундаменты, подлежат демонтажу.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – IВ (СП РК 2.04-01-2017*).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 31,2ºС (СП РК 2.04-01-2017*).

Снеговой район – III (НТП РК 01-01-3.1 (4,1) -2017).

Ветровой район – IV (НТП РК 01-01-3.1 (4,1) -2017).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан приняты по материалам инженерных изысканий, выполненным ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2021 году.

Площадка строительства расположена на правом берегу реки Ишим, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и ул. А9 (проектное наименование), восточнее Казахско-Турецкого лицея в г. Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на древней аккумулятивной надпойменной террасе реки Ишим. Рельеф площадки относительно ровный, частично спланирован насыпным грунтом, абсолютные отметками в пределах 354,90 – 356,25 м.

Геолого-литологическое строение площадки следующее:

ИГЭ-1. Насыпной грунт (tQIV) техногенного происхождения, представлен суглинком, щебнем, слежавшийся, не пучинистый. Мощность слоя от 0,20 до 1,90 м.

ИГЭ-1а. Почвенно-растительный слой (QIV), мощность слоя 0,20 м.

ИГЭ-2. Суглинок (aQII-III), от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками песка средней крупности и гравелистого, мощностью 10 – 20 см, с линзами супеси, мощностью 30 см, в интервале 2,20 – 3,80 м с включением гравия, гальки, щебня до 50%, с глубины 3,70 – 4,50 м тугопластичной и мягкопластичной консистенции, не набухающий, не просадочный, слабопучинистый. Мощность слоя от 3,60 м до 6,50 м, выработками вскрыта в основании ИГЭ-1.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта при естественной влажности:

$C_н$=37,0 кПа; $\varphi_н$=32°; $\rho_н$=1,89 г/см^3; E=15,0 МПа; R_0=250 кПа; C_{II}=26,0 кПа; φ_{II}=30°; ρ_{II}=1,88 г/см^3; CI=19,0 кПа; φ_I=29°; ρ_I=1,87 г/см^3;

при насыщении водой:

$C_н$=30 кПа; $\varphi_н$=24°; E=8,0 МПа; C_{II}=20 кПа; φ_{II}=22°; C_I=16,0 кПа; φ_I=20°.

ИГЭ-3. Гравийный грунт (aQII-III), полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослойками суглинка и супеси, мощностью 10 – 15,0 см, насыщенный водой. Мощность слоя от 0,40 м до 2,60 м, выработками вскрыта в основании ИГЭ-2.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: $C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=38°; $\rho_н$=2,05 г/см^3; E=23,0 МПа; R_0=300 кПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=38°; C_I=0,0 кПа; φ_I=25°.

ИГЭ-4. Суглинок (eC1), твердой консистенции, с включением дресвы и щебня до 25 – 35%, не просадочный, не набухающий, не пучинистый. Кора выветривания по песчаникам и аргиллитам. Мощность слоя от 1,30 м до 3,40 м, выработками вскрыта в основании ИГЭ-3 и ИГЭ-2.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: $C_н$=23,0 кПа; $\varphi_н$=22°; $\rho_н$=1,86 г/см^3; E=13,0 МПа; R_0=240 кПа; C_{II}=17,0 кПа; φ_{II}=20°; ρ_{II}=1,82 г/см^3; C_I=10 кПа; φ_I=18°; ρ_I=1,79 г/см^3.

ИГЭ-5. Дресвяно-щебенистый грунт (eC1), с суглинисто-супесчаным заполнителем до 6,9 – 39,60%, твердой консистенции, не пучинистый. Дресва и щебень от пониженной прочности до прочных, от сильновыветрелых до слабовыветрелых. Кора выветривания по песчаникам, переслаивающимся с аргиллитами. Мощность слоя от 5,30 м до 19,20 м, выработками вскрыта в основании ИГЭ-4.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: $C_н$=51,0 кПа; $\varphi_н$=26°; $\rho_н$=2,12 г/см^3; E=29,0 МПа; R_0=350 кПа; C_{II}=51,0 кПа; φ_{II}=26°; C_I=34,0 кПа; φ_I=23°.

ИГЭ-6. Щебенисто-глыбовая зона (C1), представлена щебнем и глыбами песчаника крупнозернистого, переслаивающегося с аргиллитами, трещиноватые, по трещинам суглинистым заполнителем до 3,60 – 16,0%, твердой консистенции, крен в виде щебня, столбиков и плашек, от пониженной прочности до прочных, средне - и сильновыветрелый. Вскрытая мощность слоя от 1,0 м до 13,0 м, выработками вскрыты в основании ИГЭ-5.

Согласно лабораторным данным приняты следующие характеристики грунта: E=32,0 МПа; p=2,76 г/см^3; R_0=450 кПа.

Предел прочности на одноосное сжатие при природной влажности R_C=7,90 МПа, при насыщении водой R_C=4,30 МПа.

По лабораторным данным (водная вытяжка грунта) грунты до глубины 6,0 м к бетонам марки по водопроницаемости W4 на портландцементе по содержанию водорастворимых сульфатов (608,0 – 992,0 мг/кг) обладают слабоагрессивными свойствами, по содержанию водорастворимых хлоридов (353,0 -572,0 мг/кг) грунты – слабо и среднеагрессивные на арматуру в бетоне марки по водопроницаемости W4 – W8.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

Подземные воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (май 2021 г.) выработками вскрыты на глубине 3,30 – 4,50 м (абс. отметки 351,60 – 351,90 м), прогнозируемый уровень подземных вод принят выше установившегося на 1,10 м (абс. отметка 353,0 м), амплитуда колебания уровня грунтовых вод 1,0 – 2,0 м.

Площадка признана потенциально подтопляемой.

Подземные воды по содержанию сульфатов к бетонам марки водонепроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивные, к бетонам марки по водонепроницаемости W8 и выше – неагрессивные, на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивные, при постоянном погружении – неагрессивные. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону марки водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, к бетонам марки по водонепроницаемости W6, W8 – неагрессивные.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – корродирующая.

Несущая способность свай сечением 30х30 см по результатам статического зондирования без учета коэффициента надежности 1,25 и коэффициентом доверительной вероятности 0,95:

на глубине 3,0 м – 418 кН;
на глубине 4,0 м – 540 кН;
на глубине 5,0 м – 634 кН;
на глубине 6,0 м – 520 кН;
на глубине 7,0 м – 1055 кН.

Минимальная расчетная способность свай длиной 5,0 – 7,0 м по данным динамических испытаний №96 от 16.09.2021 года, выполненных ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» с учетом коэффициента надежности 1,4 в блоках 6 и 7 – 726 кН.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 171 см.

Максимальная величина проникновения «0» в грунты – 219 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование, утвержденному эскизному проекту, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2021 году, СНиП РК 3.01-01-Ас-2007, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 и других нормативных документов.

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в городе Нур-Султан в районе «Алматы», на пересечении проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование).

Отвод земельного участка предусмотрен на основании постановления Акимата города Нур-Султан за №510-4640 от 24.12.2021 года о проведении изыскательских и проектных работ по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» на земельном участке площадью 1,3199 га.

Зеленые насаждения и инженерные сети на отведенном участке отсутствуют. Расположенные на участке существующие фундаменты, согласно письму заказчика, подлежат демонтажу.

На проектируемом участке предусмотрен многоквартирный жилой комплекс, состоящий из 7-ми 15-тиэтажных блоков (поз. 1-7) и пристроенного надземного паркинга (поз. 8), расположенного в дворовой части жилых блоков. С северной стороны участка расположена модульная трансформаторная подстанция (разрабатывается отдельным проектом).

Согласно заданию на проектирования и плана очередности строительства, согласованного заказчиком, предусмотрено строительство МЖК в три очереди:

жилые блоки 1 и 2 – в первую очередь;

жилые блоки 3, 4, 5 и паркинг – во вторую очередь;

жилые блоки 6 и 7 в третью очередь.

Данным проектом предусмотрена 3 очередь строительства, в которую входит проектирование двух 15-ти этажных жилых блоков поз. 6 и 7, благоустройство придомовой территории в условных границах проектирования.

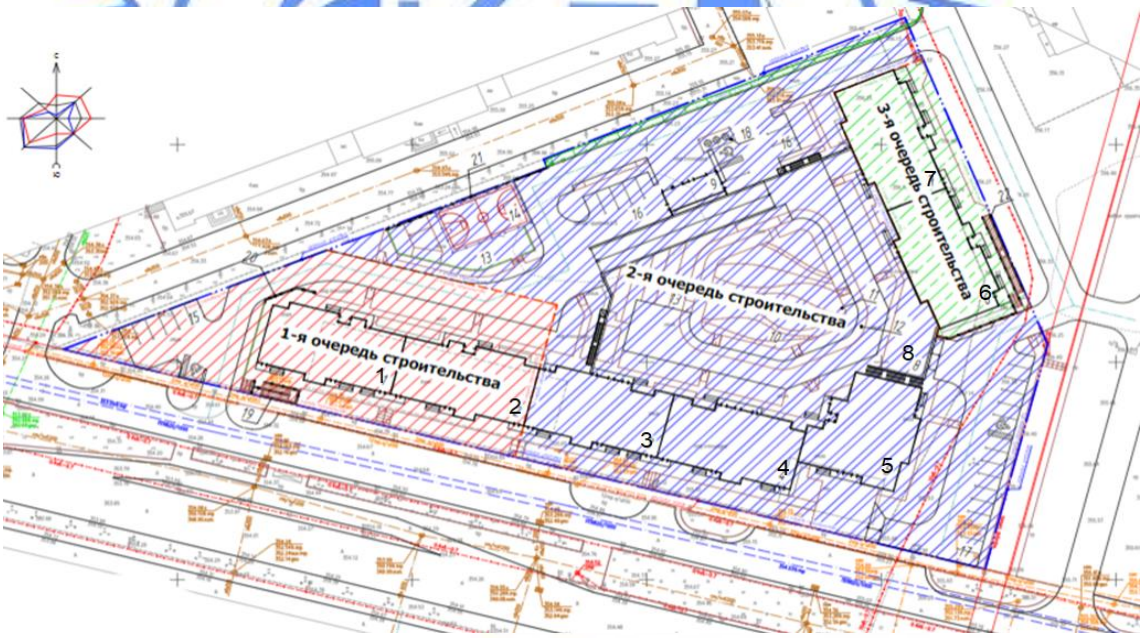

Рис. 1. Схема размещения

6,7. 15-ти этажные жилые дома (проектируемые); 1,2,3,4,5. 15-ти этажные жилые дома (выполняются отдельным проектом); 8. Паркинг (выполняется отдельным проектом).9. Модульная трансформаторная подстанция (выполняется отдельным проектом).

При проектировании жилого комплекса предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию с ул. А9 (проектное наименование), и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Расстояние от края проезда до стен здания жилого комплекса предусмотрено не менее 8,00 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций.

Для жилой части здания вход в подъезды предусмотрен с дворовой части МЖК, для коммерческих помещений, расположенных на 1 этаже, подъезд и входы – с местного проезда.

Для организации хранения автотранспорта жильцов жилого комплекса и посетителей предусмотрен пристроенный паркинг на 111 машино-мест, в том числе 3 машино-места для МГН. На придомовой территории предусмотрены стоянки для легковых автомобилей на 10 и 16 автомашин, в т.ч. 2 машино-места для МГН (выполняется во 2 очереди строительства). В 1 очереди строительства предусмотрена стоянка на 7 машино-мест (в т.ч. 1 машино-место для МГН). В 3 очереди строительства стоянки для автотранспорта не предусмотрены.

Площадки общего пользования также предусмотрены во 2 очереди строительства.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена из двухслойного мелкозернистого асфальтобетона по СТ РК 1225-2019, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из бетонной брусчатки по ГОСТ 17608-2017, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых камней марки БР 100.20.08 ГОСТ 6665-91.

Для озеленения территории предусмотрены рядовые посадки деревьев и кустарников (ива шаровидная, карагач). Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами. Для газонов проектом предусмотрено металлическое ограждение высотой 0,75 м. Благоустройство прилегающей территории предусмотрено согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Дендроплан согласован ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

Для отдыха жителей предусмотрена установка скамеек у входа в здание, для сбора бытового мусора установлены урны. Площадка для ТБО предусмотрена во 2 очереди строительства.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: прилегающей территории; отметок прилегающей дороги; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий на прилегающую улицу и далее в ливневую канализацию города.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: при входах в здание запроектированы пандусы; предусмотрены места для автотранспортных средств маломобильных групп населения на придомовой территории и тактильные плитки на путях передвижения МГН.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Согласно письму ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Нур-Султана МЧС РК» №3Т-2022-01447266 от 25.03.2022 года ближайшая пожарная часть

расположена на расстоянии 2,5 километров, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной для блоков 6 и 7 – 356,9.

Инженерные сети согласно письму заказчика будут выполнены отдельным проектом.

План благоустройства согласован заказчиком ТОО «Визион Астана».

Эскизный проект согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

Таблица 6.1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,3199
2	Площадь участка 3 очереди строительства	га	0,12983
3	Площадь застройки	кв. м	965,4
4	Площадь покрытий	кв. м	191,3
5	Площадь озеленения	кв. м	141,6
6	Площадь покрытий по прилегающей территории	кв. м	616,7

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс, состоит из 7-ми 15-тиэтажных жилых блоков и пристроенного надземного паркинга, расположенного в дворовой части жилых блоков. Согласно заданию на проектирование и плана очередности строительства, согласованного заказчиком предусмотрено строительство МЖК в три очереди:

жилые блоки 1 и 2 – в первую очередь;

жилые блоки 3, 4, 5, и паркинг – во вторую очередь;

жилые блоки 6 и 7 в третью очередь.

Данным проектом предусмотрена 3 очередь строительства.

Класс комфортности жилья – IV.

Блок 6 – 15-ти этажный бесподвальный одноподъездный жилой блок, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 28,4х12,60 м.

Высота помещений:

1 этажа (коммерческие помещения) – 5,1 м;

2-15 этажей – 3,0 м.

На первом этаже размещены коммерческие помещения (офисы), сан.узлы, комнаты уборочного инвентаря. Коммерческие помещения предусмотрены свободной планировки. Доступ в офисные помещения предусмотрен по отдельным входным группам и не пересекается со входом в жилые этажи.

Для жилой части на уровень 1 этажа предусмотрено два входа: один со стороны главного фасада через тамбур, лифтовый холл, незадымляемую лестничную клетку Н1 и один со стороны паркинга через тамбур-шлюз. Входные группы объединены общим вестибюлем и образуют сквозной проход.

С 2 по 15 этажи расположены жилые квартиры.

Планировочное решение 2 этажа представляет секционную систему из двух однокомнатных квартир с односторонней ориентацией, двух трехкомнатных квартир с двухсторонней ориентацией, лифтового холла, тамбура, воздушной зоны, незадымляемой лестничной клетки Н1. Дополнительно предусмотрен вестибюль с

лестницей и вертикальным подъемником для МГН для спуска с уровня +6,750 м до отместки + 5,400 м и далее через тамбур на уровень эксплуатируемой кровли.

Планировочное решение с 3 по 15 этаж представляет секционную систему из трех однокомнатных квартир с односторонней ориентацией, двух трехкомнатных квартир с двухсторонней ориентацией, лифтового холла, тамбура, воздушной зоны и незадымляемой лестничной клетки Н1.

Общее количество квартир -69, из них:

1-но комнатных – 41;

3-х комнатных – 28.

Блок 7 – 15-ти этажный бесподвальный одноподъездный жилой блок, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 28,4х12,60 м.

Высота помещений:

1 этажа (коммерческие помещения) – 5,1 м;

2-15 этажей – 3,0 м.

На первом этаже размещены коммерческие помещения (офисы), сан.узлы, комнаты уборочного инвентаря. Коммерческие помещения предусмотрены свободной планировки. Доступ в офисные помещения предусмотрен по отдельным входным группам и не пересекается со входом в жилые этажи.

Для жилой части на уровень 1 этажа предусмотрено два входа: один со стороны главного фасада через тамбур, лифтовый холл, незадымляемую лестничную клетку Н1 и один со стороны паркинга через тамбур-шлюз. Входные группы объединены общим вестибюлем и образуют сквозной проход.

С 2 по 15 этажи расположены жилые квартиры.

Планировочное решение 2 этажа представляет секционную систему из двух однокомнатных квартир с односторонней ориентацией, двух трехкомнатных квартир с двухсторонней ориентацией, лифтового холла, тамбура, воздушной зоны, незадымляемой лестничной клетки Н1. Дополнительно предусмотрен вестибюль с лестницей и вертикальным подъемником для МГН для спуска с уровня +6,750 м до отместки + 5,400 м и далее через тамбур на уровень эксплуатируемой кровли.

Планировочное решение с 3 по 15 этаж представляет секционную систему из трех однокомнатных квартир с односторонней ориентацией, двух трехкомнатных квартир с двухсторонней ориентацией, лифтового холла, тамбура, воздушной зоны и незадымляемой лестничной клетки Н1.

Общее количество квартир -69, из них:

1-но комнатных – 41;

3-х комнатных – 28.

Общие решения по всем блокам

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: главные входа оборудованы пандусами, отметки крылец и входных тамбуров позволяют беспрепятственно обеспечить доступ маломобильных граждан в вестибюли, подъем на последующие этажи предусмотрен при помощи лифтов.

Квартиры запроектированы с учетом функционального зонирования помещений.

Для каждой квартиры предусмотрены летние помещения – лоджии или совмещенные лоджии-балконы.

Для поддержания комфортных условий в жилых помещениях предусмотрены места для установки кондиционеров, в лоджиях предусмотрены решетки.

Инсоляционный режим в помещениях обеспечивается ориентацией жилого дома и принятыми планировочными решениями.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевых витражей со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренние коммуникационные связи предусмотрены по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам и двум лифтам грузоподъемностью 1000 кг, расположенным в лифтовых холлах.

Один лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки противопожарных подразделений. Двери шахт пожарного лифта на каждом этаже в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 60 и оснащены уплотнениями в притворах. В обычных условиях пожарный лифт используется наряду с пассажирским лифтом.

Оконные блоки и балконные двери – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Витражи – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 23166-99 с одинарным остеклением (в летних помещениях), из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003 (с тройным и двойным остеклением).

Дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2003, из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015, противопожарные. По жилой части двери предусмотрены только входные, внутриквартирные двери согласно задания на проектирование не предусмотрены.

Наружная отделка

Стены наружные – облицовка фиброцементными панелями, клинкерной плиткой и алюминиевыми панелями по системе «Навесной фасад» с воздушным зазором, цветовое решение, согласно утвержденному эскизному проекту. При отделке всех элементов фасадов приняты материалы с классом пожарной опасности К0.

Цоколь – облицовка гранитом темно-серого цвета.

Оконные блоки – металлопластиковые с лицевой поверхностью серого цвета (RAL 7015).

Витражи – из алюминиевых сплавов темно-серого цвета.

Крыльца – облицовка гранитной плиткой с термообработкой.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно задания на проектирования, согласованного заказчиком.

Потолки: в местах общего пользования – финишная шпаклевка, грунтовка под окраску, окраска водоэмульсионной краской, в квартирах – черновая отделка, в коммерческих помещениях – отделка не предусмотрена.

Стены, перегородки: в местах общего пользования – улучшенная штукатурка, финишная шпаклевка, грунтовка под окраску, акриловая окраска, в квартирах – простая штукатурка, финишная шпаклевка; в коммерческих помещениях – отделка не предусмотрена.

Полы – в коммерческих помещениях и квартирах – подготовка пола под покрытие; в помещениях общего пользования, насосной - покрытие из напольной неглазурованной керамической плитки по ГОСТ 6787-2001.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены тамбуры на входах здание;

оконные и балконные блоки с тройным остеклением.

наружные стены выполнены с утеплением минераловатными жесткими плитами, согласно теплотехнического расчета.

Таблица 6.2

Основные строительные показатели

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Блок 6	Блок 7	Итого
1	Этажность	эт.	15	15	15
2	Площадь застройки	м кв.	483,65	481,75	965,4
3	Площадь жилого здания	м кв.	5006,21	5016,83	10023,04
4	Общая площадь квартир	м кв.	3876,26	3876,26	7752,52
5	Площадь коммерческих помещений	м кв.	285,3	295,93	581,23
6	Площадь тех. помещений	м кв.	5,84	5,84	11,68
7	Площадь помещений общего пользования	м кв.	838,81	838,8	1677,61
8	Полезная площадь ком. помещений	м кв.	287,47	287,98	575,45
9	Строительный объем	м куб.	24910,0	24910,0	49820,0
10	Количество квартир	шт.	69	69	138
	1 комнатных	шт.	41	41	82
	3-х комнатных	шт.	28	28	56

6.2.3 Конструктивные решения

Блок 6 и 7

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема здания – полный каркас, с шагом несущих конструкций вдоль буквенных осей 3,60 и 3,40 м, вдоль цифровых осей 5,70х2,20х4,70 м.

Каркас – безригельный (связевой), монолитно-железобетонный из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017*. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой вертикальных несущих конструкций, диафрагм жесткости и монолитных дисков перекрытия, вертикальные несущие конструкции защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. 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 нагрузки» и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий», с применением расчетно-вычислительного программного комплекса «ЛИРА-СПАР».

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа блоков 6 и 7 комплекса, соответствующий абсолютной отметке 356,9.

Фундамент – плитный, монолитно-железобетонный из бетона класса С20/25, W8, F150 на свайном основании. Толщина плиты (ростверка) – 1,20 м.

Сваи – забивные железобетонные марки С80.30-8 по серии 1.011.1-10 вып.1 из бетона класса С16/20, марки по водонепроницаемости W48, марки по морозостойкости F150.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 350 мм.

Расчетная несущая способность свай по результатам динамических испытаний от 20.08.2021 года с учетом коэффициента надежности 1,4 – 73,80 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 58,40 т.

Армирование ростверка выполнено сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах, шаг арматуры в сетках 200 мм в ортогональном направлении.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование ростверка сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах.

Из ростверка предусмотрены арматурные выпуски для вышележащих конструкций.

Под ростверки выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм по щебеночной подушке толщиной 200 мм.

Глубина заложения ростверка – на отметке минус 0,350 и 0,850 м.

Основанием свай служит дресвяно-щебенистый грунт (ИГЭ-5) со следующими характеристиками: C_H=51,0 кПа; φ_H=26°; ρ_H=2,12 г/см^3; E=29,0 МПа; R_0=350 кПа; C_{II}=51,0 кПа; φ_{II}=26°; C_I=34,0 кПа; φ_I=23°.

Тумбы под стены – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм из бетона класса С20/25, армированы двумя сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 по граням стен, шаг арматуры в сетках 200 мм в ортогональном направлении.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи выполняются с добавлением кристаллообразующей добавки с ингибиторами коррозии марки «BETOCRETE-CP-350-CL».

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Колонны – квадратного сечения с размерами 600х600 мм, выше отметки плюс 5,300 – 500х500 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из стержневой арматуры класса А500 в увязке с хомутами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Диафрагмы жесткости, стена лестничной клетки и лифтового холла – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 и 300 мм, армированы двумя сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 по граням стен, шаг арматуры в сетках 200 мм в ортогональном направлении. Сетки объединены в пространственный каркас с помощью шпилек из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм.

Предусмотрено усиление проемов в стенах путем установки дополнительных арматур по контуру проема из стержневой арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные без капителей толщиной 200 мм, армированы сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах, шаг арматуры в сетках 200 мм в ортогональном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 400 мм в шахматном порядке.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в верхней зоне отдельными стержнями из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Предусмотрено поперечное армирование опорных участков плит перекрытый в колонны плоскими каркасами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки консольных участков плит перекрытий – прямоугольного сечения с размерами 500х500(h) мм, армированы пространственным каркасом, каркас – вязанный из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в увязке с хомутами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Парапетные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм армированы двумя вязанными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 по граням стен, шаг арматуры в сетках 200 мм в ортогональном направлении. Сетки объединены в пространственный каркас с помощью шпилек из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, армированы сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах, шаг арматуры в сетках маршей 200 мм в ортогональном направлении, в лестничных площадках сетки с размерами ячеек 200х100 мм.

Наружное заполнение каркаса и перегородки – из блоков ячеистого бетона (газоблок) средней плотностью бетона D600; марки по прочности В3,5; марки по морозостойкости F25 по ГОСТ 31360-2007 на клее, стены и перегородки санитарных узлов – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Теплоизоляция наружных ограждающих стен выполнена снаружи с устройством навесного вентилируемого фасада. Теплоизоляционный слой – жесткие плиты из минеральной ваты плотностью не менее 80 кг/куб.м толщиной 140 мм (по расчету).

Перемычки – железобетонные по ГОСТ 948-2016, металлические – из горячекатаного равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое индивидуального изготовления из стальных электросварных круглых труб по ГОСТ 10704-91.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, высота вентилируемой прослойки 110 мм, вентиляция подкровельного пространства выполняется с помощью аэраторов, кровля – из рулонных материалов, верхний слой – из рулонного материала с крупнозернистой посыпкой, водосток – внутренний организованный.

Теплоизоляционный слой покрытия – жесткие плиты из минеральной ваты с плотностью не менее 125 кг/куб.м, толщиной 200 мм (по расчету).

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки, покрываются лакокрасочными материалами.

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письма заказчика ТОО «Визион Астана» исх.№26 от 25.03.2022 года проведение экспертизы предусматривается без наружных инженерных сетей.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с техническими условиями АО «Астана-Теплотранзит» № 857-11 от 14.02.2022 года, и в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами Республики Казахстан.

Согласно задания на проектирование наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом.

Климатологические параметры района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 (с изм. от 01.04.2019) «Строительная климатология»:

расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 31,2°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,2°С;

продолжительность отопительного периода – n=209 сут.

Теплоснабжение – централизованное.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-65°С, в системе вентиляции - вода с параметрами 90-65°С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено в помещении теплового пункта, расположенного в блоке 2 в осях Бс-Гс и 2с-3с по независимой схеме.

Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды.

Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов фирмы Grundfoss.

Распределение теплоносителя по системам теплопотребления соответствующих частей здания предусмотрено с учетом разделения по тепловым узлам: один тепловой узел на 1 блок (подъезд) при высоте здания свыше 14 этажей; один тепловой узел на 2 блока (подъезда) встроенных помещений.

В тепловом пункте предусмотрены: раздельный учет тепла для жилой части и встроено-пристроенных помещений; преобразование параметров, контроль и регулирование расходов теплоносителя; автоматическое регулирование теплопотребления для каждой категории абонентов.

Трубопроводы в помещении теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная.

В качестве отопительных приборов жилой части приняты биметаллические секционные радиаторы типа RS 300, высота Н = 372 мм фирмы SIRA, лестничной клетки - типа RS 500, высота Н = 572 мм фирмы SIRA.

Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы UPONOR, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система отопления части встроенных помещений - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы типа RS500, высота Н = 572 мм фирмы SIRA, расположенные у стен и окон; напольные конвекторы серии «КОРАЛЛ» НКД 05-10 фирмы «Изотерм», расположенные у витражей.

Горизонтальные участки трубопроводов приняты из труб многослойных PERT/AL/PERT, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-N с термостатическим элементом типа RTR 7090 «Danfoss».

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления типа APT 5-25, CNT фирмы «Danfoss».

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме, нагревательные приборы - секционные радиаторы типа RS80/500, высота Н = 500 мм фирмы SIRA.

В верхних точках систем предусмотрены краны для выпуска воздуха, в нижних - краны для опорожнения.

Гидравлическая устойчивость систем в лестничных клетках обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AQT фирмы «Danfoss».

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция MISOT FLEX толщиной 6,0 мм и 9,0 мм.

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных установок, осуществляется от распределительной гребенки узла ввода.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 90-65°С.

Приточные установки предусмотрены в комплекте со смесительным узлом.

Для систем теплоснабжения калориферной установки принято качественное регулирование параметров теплоносителя. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

В верхних точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением, с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов. В кухнях-нишах установлены осевые вентиляторы периодического действия. Приток неорганизованный - через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон.

Вентиляция запроектирована через воздуховоды (каналы), проложенные в шахтах, которые выводятся на кровлю на 0,7 м выше парапета.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «П» по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды жилых помещений предусмотрены с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Общеобменная вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжка запроектирована с механическим побуждением и осуществляется через вытяжные каналы санузлов и непосредственно из офисов.

Для вытяжки из офисов предусмотрены магистральные воздуховоды, выходящие на кровлю здания, расположенные в межквартирном коридоре.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса «Н».

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия предусмотрено заделать негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Противодымная защита при пожаре

Противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты (ПД2) и с этажа посадки в лифты, предназначенные для перевозки пожарных подразделений (ПД1) предусмотрена для создания избыточного давления, обеспечивающего не менее 20 Па в нижней части лифтовых шахт при закрытых дверях на всех этажах (кроме первого).

Дымоудаление из межквартирных холлов предусмотрено системой ВД1 с установкой в верхней части каждого поэтажного межквартирного коридора противодымных клапанов.

Шахта дымоудаления ВД1 запроектирована кирпичная с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.

На кровле система ВД1 запроектирована из листовой стали толщиной б=1,0 мм, соединенной плотным сварным швом, класса «П» с покрытием теплоогнезащитным материалом «Игнисвент плюс», изготовленным из натурального экологичного камня базальт, выдерживающего высокие температуры без воспламенения.

Для монтажа воздуховодов предусмотрены маты с толщиной покрытия 5 мм «Игнисвент плюс 60 (EI60)» для воздуховода системы ВД1, проложенного по кровле (предел огнестойкости 0,75 часа); с толщиной покрытия 5 мм «Игнисвент плюс 30 (EI30)» для воздуховода системы ПД1, ПД2 (предел огнестойкости 0,5 часа). Предел огнестойкости противопожарного нормально закрытого клапана системы ПД1, обслуживающей пожарные лифты, принят 2 часа (EI120).

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусмотрены следующие мероприятия:

установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами посредством гибких вставок;

установка шумоглушителей.

Энергоэффективность

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению и повышению эффективности в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (с изм. 2019-11-06), п. 17:

присоединение потребителей тепла предусмотрено с центральным регулированием в зависимости от температуры наружного воздуха;

схема регулирования систем отопления обеспечивает минимальный расход теплоносителя в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха и с обеспечением контроля температуры в обратном трубопроводе;

установка автоматических терморегуляторов у отопительных приборов.

Разработан энергетический паспорт здания, определены энергетические показатели, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Таблица 6.3

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения),	Периоды года при tн °С	Расход теплоты, Вт				Установ. мощность электро-
		на отопле ние	на венти	на ГВС	общий	

помещения			ляцию			двигателей, кВт
Блок 6						
Жилая часть	- 31,2	315 365	37 655	244 200	597 220	33,395
Встроенные помещения		271 165	32 380	209 975	513 520	
Блок 7						
Жилая часть	- 31,2	321 270	37 655	244 200	603 125	31,29
Встроенные помещения		276 245	32 380	209 975	518 600	

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения для многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь предусмотрены согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком 01.02.2021 года, дополнению к заданию на проектирование от 01.04.2022 года, утвержденного заказчиком и технических условий № 3-6/494 от 29.03.2022 года, выданных «Астана Су Арнасы».

Гарантируемый напор в точке подключения – 10 м.

В 3 очередь строительства многоквартирного жилого комплекса входит 6,7 блоки, насосные установки и тепловой пункт размещены в помещение паркинга (учтено во 2 очереди).

Блоки 6, 7

Для 3 очереди ввод водопровода запроектирован в паркинге, для пропуска хозяйственно-противопожарного расхода воды:

многонасосная установка с частотным регулированием Hydro Multi-E 3 CME 5-6 производительностью 3,35 л/с, напором 63 м. Р2=2,2 кВт для блоков 6,7, расположена в паркинге, в осях Ж-И 1-2 на отм. -0.000 (2 рабочих+1 резервный), работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с 1-м мембранным баком;

насосная установка пожаротушения для блоков 6,7 Hydro MX-V 1/1 CR15-7 производительностью 5,2 л/с, напором 63 м. Р2=5,5 кВт расположена в паркинге, в насосной, в осях Ж-И 1-2 на отм. -0,000(1 рабочий+1 резервный).

В здании блоков 6,7 запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевое водоснабжение (В1, В1.1);

противопожарный водопровод (В2);

горячее и циркуляционное водоснабжение (Т3, Т4, Т3.1, Т4.1);

бытовая канализация (К1, К1.1);

внутренний водосток (К2);

напорная дренажная канализация (нК3).

Водоснабжение блоков 6,7 предусмотрено кольцевой сети паркинга двумя по вводу диаметром 65 мм.

Требуемый напор для хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет:

Блоки 6,7 - 73 м.

Требуемый напор при пожаре составляет 73,0 м.

Здание жилого комплекса оборудуется системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода В1 и запитывается по стоякам от насосного оборудования, расположенного на первом этаже.

Насосная станция блоков 6,7 расположена в паркинге, в осях Ж -И 1-2 на отм.-0.000.

Магистральные водопроводы В1 запроектированы под потолком технического этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 100х4.5 - 50х3,5 мм. Изолируются трубной изоляцией толщиной 9 мм.

Стояки запроектированы из полипропилена PN-10 (SDR-11) ГОСТ СТ РК 32415-2013, диаметром 50(63х5,8) - 32(40х3.7) мм тип «питьевая».

Разводящие сети приняты из труб напорных металлопластиковых Valtec СТ РК 1893-2009 диаметром 20х2.0 мм. В пределах санитарного узла трубопровод прокладывается над полом, с установкой шаровых кранов, разводящие сети прокладываются в полу по этажу, от коллекторов, до санитарного узла.

На ответвлениях от коллекторного шкафа предусмотрен поквартирный узел учета воды, со счетчиком «АКВА» диаметром 15 мм с радиомодулем.

В каждой квартире принята установка квартирных пожарных кранов (один на одну квартиру). Предназначен для оснащения квартир в качестве первичного средства пожаротушения.

Система водопровода встроенных помещений оборудована системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода и запитывается от ввода В1, отдельной системой, с установкой узлов учета, без подводки к санитарным приборам.

Ввод водопровода объединен с системой В1.

Для учета расхода воды на вводе в каждое встроенное помещение установлен водомерный узел с водомером Flodis диаметром 20 мм с радиомодулем.

Сети противопожарного водоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи с расходом воды 2.6 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола межквартирного холла и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск». Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов. Стальные трубы покрыты масляной краской за 2 раза.

Насосная установка пожаротушения для блоков 6,7 Hydro MX-V 1/1 CR15-7 производительностью 5,2 л/с, напором 63 м. Р2=5,5 кВт расположена в паркинге, в насосной, в осях Ж-И 1-2 на отм.0,000

Горячее водоснабжение принято децентрализованное и предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте, в паркинге.

Стояки приняты из полипропилена PN-25 (SDR-6) ГОСТ СТ РК 32415-2013, диаметром 40(63х10.5) - 32(50х8.4) мм тип «питьевая».

Магистральные водопроводы Т3, Т4 запроектированы под потолком технического этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 65х4.0 - 50х3,5 мм. Изолируются трубной изоляцией толщиной 13 мм.

Разводящие сети приняты из труб напорных металлопластиковых Valtec по СТ РК 1893-2009 диаметром 20х2.0 мм. В пределах санитарного узла трубопровод прокладывается над полом, с установкой шаровых кранов, разводящие сети прокладываются в полу по этажу, от коллекторов, до санитарного узла.

На ответвлениях в коллекторном шкафу предусмотрен поквартирный узел учета воды, со счетчиком «АКВА» диаметром 15 мм с радиомодулем.

Полотенцесушители приняты электрические.

Циркуляция предусмотрена по стоякам и магистральным трубопроводам. Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе в паркинге предусмотрена установка циркуляционных насосов и счетчиков:

для блока 7 циркуляционный насос для системы ГВС UPS32-100 N 180 50Hz 9H, производительностью 1,5 л/с, напором 6,0 м., Р2=0,35 кВт (1 рабочий + 1 резерв)

для блока 6 циркуляционный насос для системы ГВС UPS32-100 N 180 50Hz 9H, производительностью 1,5 л/с, напором 6,0 м, Р2=0,35 кВт (1 рабочий + 1 резерв).

Горячее водоснабжение встроенных помещений принято децентрализованное и предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте.

Для учета расхода воды на вводе в каждое встроенные помещение установлен водомерный узел с водомером «АКВА» диаметром 15 мм, с радиомодулем.

Циркуляция принята по магистральным трубопроводам.

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен во внутриплощадочные сети.

Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из не пластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32415-2013 диаметром 110 и 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Для доступа внутрь канализационных сетей установлены ревизии и прочистки. Трубопроводы ниже отметки 0.000 приняты чугунными по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0.3 м выше уровня кровли.

Отвод бытовых сточных вод встроенных помещений предусмотрен во внутриплощадочную сеть по отдельным выпускам.

Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из не пластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32415-2013 диаметром 110 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы ниже отметки 0.000 приняты чугунными по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Отвод ливневых сточных вод с кровли здания запроектирован во внутриплощадочную сеть. 2

Трубопроводы и стояки запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 108х4.0 мм ГОСТ 10704-91, соединяемых сваркой. Трубопроводы укладываются под потолком, для доступа внутрь ливневых канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.

В холодный период года, водосточные воронки и трубы, в пределах техэтажа, обогреваются греющим кабелем.

Основные показатели:

Расчетные расходы общие по блокам 6,7:

хозяйственно-питьевой воды – 83,01 м^3/сут, 8,06 м^3/час, 3,35 л/с.

Электротехнические решения

Проектные решения раздела разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с техническими условиями (ТУ) № 5–48/2–1816 от 01.06.2015 года с письмом о продлении № 05–600 от 19.01.2021 года выданных АО «Астана-РЭК», в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами Республики Казахстан.

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники проектируемого объекта относятся ко II-ой категории электроснабжения, так же имеются электроприемники I-й категории электроснабжения.

Электрооборудование

Жилье блоки 6, 7

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжения многофункционального жилого комплекса от вводно-распределительных устройств серии (ВРУ) до распределительных этажных щитов (ЩЭ) - предназначенных для электропитания жилых квартир, до коммунальных силовых щитов (ЩС) предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта.

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен на основании СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» как для домов с электроплитами. Питание жилого дома выполнена на напряжение 380/220 В по II категории надежности от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

Электроснабжение жилья выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ, установленного в электрощитовой первого этажа, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

В качестве ВРУ приняты металлические щиты индивидуального изготовления, в комплекте с плавкими вставками и вводными автоматическими выключателями стационарного исполнения для защиты от токов к.з и перегрузки отходящей распределительной сети, с установкой в помещение электрощитовой. Питание ЩЭ осуществляется от ВРУ.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения электроприемников I – ой категории электроснабжения предусмотрен автономный источник электроэнергии дизель-генераторная установка (ДГУ). Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции с устройствами АВР1,2 на вводе.

Для учета общедомовой электроэнергии и коммунально-бытовых нужд приняты электронные счетчики типа «САР4-Э721». Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками СО-Э711 прямого включения.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа ПВ1нг-LS, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитов ЩК принято проложить в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями марки ВВГнг-LS, прокладываемые скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм2 - освещение;

3х2,5 мм2 - розеточная сеть;

3х6 мм2 - питание электроплиты.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения на 9 модулей.

Коммерческий этаж

Электроснабжение коммерческого этажа выполняется по 3 категории электроснабжения от щитов ВРУ, установленных в электрощитовых помещениях паркинга. Распределительная сеть предусматривается через ЩР от щитов типа ЩРн с установленными на вводе приборами учёта.

Групповая сеть во встроенных помещений выполнена кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в подвесном потолке, по стенам в штрабах под слоем штукатурки.

Высота установки выключателей принята 0,9 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток 0,3 м.

Электроосвещение

Коммунальное электроосвещение жилого дома принято согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования». На объекте предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Автоматическое управление рабочим и аварийным освещением выполняется блоком автоматического управления, установленным в БАУО.

Освещение общедомовых помещений запроектировано энергосберегающими, светодиодными светильниками настенного и потолочного исполнения, запитанными от блока управления освещением ВРУ. Управление общедомовым освещением предусмотрено по месту выключателями устанавливаемых на высоте 0,8 м от уровня пола.

Управление освещением лестничных клеток, этажных площадок и лифтовых холлов предусмотрено от выключателей, установленных по месту и от датчиков движения с выдержкой времени. Ремонтное освещение запроектировано в помещение электрощитовой и в тепловом пункте на переменное напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП.

Проектом предусмотрены мероприятия по исключению образования наледи на водосточных воронках здания. В качестве нагревательного элемента приняты кабели нагревательные. Для управления системой обогрева предусмотрен шкаф управления ШР-Т.

Фасадное освещение

Проект фасадного освещения блоков 6, 7 выполнен на основании эскизной части проекта, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК и задания на проектирование.

Проектом предусматривается фасадное освещение:

ночное освещение фасада в будние дни;

ночное освещение фасада в выходные дни;

ночное освещение фасада в праздничные дни.

Управление разными режимами ночного освещения осуществляется при помощи программы, установленной в контроллер. От светильника выходят два кабеля - питание (к драйверу) и сигнал (к контроллеру). На контроллер подается питание 220В. Контроллеры установлены в шкафах ЩК. Работа контроллеров (субконтроллеров) осуществляется от основного контроллера, который синхронизирует параллельную работу всего фасадного освещения.

Осветительная сеть принята на напряжение 220/24 В, выполняется трехжильным кабелем ВВГнг(А)-LS расчётного сечения. Способы прокладки:

в тех. помещениях - открыто в ПНД трубах;

по фасадам - скрыто в ПНД трубах.

Для электропитания светильников в электрощитовых предусмотрен силовой учетно-распределительный щит фасадного освещения ЩФО-3, со встроенным счетчиком прямого включения САР4 Э721 TX PLC IP П RS-5-100А.

Для защиты отходящих линий используются дифференциальные автоматические выключатели АВДТ-32.

Управление освещением предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах. Для управления в автоматическом и дистанционном режимах фасадным освещением предусмотрен ящик управления освещением серии ЯУО 9602, позволяющий

включать освещение по сигналу от фотореле, по сигналу от реле времени, и дистанционно, по сигналу от кнопочного поста.

Для обеспечения безопасности предусматривается зануление всех металлических нетоковедущих частей светильников и щитков путём присоединения к защитному заземляющему проводнику (PE).

Молниезащита и заземление

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусмотрена молниезащита по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

Для молниезащиты блоков предусмотрена прокладка молниеприёмной сетки на кровле с заложением в кольцо (контур) защитного заземления вокруг фундамента и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 8 мм, которые свою очередь имеют электрическую связь с очагом заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩК.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Таблица 6.4

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I/II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	417,9

Системы связи и сигнализации

Сети систем связи и сигнализации объекта, запроектированы на основании задания на проектирование и технических условии № 782 от 15.11.2021 года, выданных РДТ АО «Казахтелеком» в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

В проекте, на основании, задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрены:

автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией;

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

система многоквартирной домофонной связи и контроля, управления доступом;

система видеонаблюдения;

система диспетчеризации лифтов.

Проводная широкополосная связь

Ввод оптического кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети в помещение охраны (2-ая очередь).

В помещении охраны предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШРО-03М с оптическими сплиттерами делением 1/2.

Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается по паркингу в жестких ПНД трубах диаметром 32мм открыто под потолком, кабелем с оптическим

волокном марки КС-ОКГонг-П через протяжные коробки марки КПП-01. Вертикальная разводка также осуществляется в жестких ПНД трубах диаметром 32мм через этажные протяжные коробки марки КПЭ-08.

На этажах устанавливаются оптические распределительные коробки. Распределительные коробки ОРК устанавливаются в этажных щитах ЩЭ в слаботочном отсеке.

От этажных распределительных коробок выполняется абонентская разводка до слаботочной ниши каждой квартиры патчкордом с одним оптическим волокном стандарта G.657 в ПНД трубе в слое подготовки пола. В каждой квартире в слаботочной нише предусматривается установка абонентского устройства ONT. Абонентское устройство ONT предоставляется ЦРДТ-филиала АО "Казахтелеком".

Разводка внутри квартиры до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем UTP-4x2x0,5 cat 5e. скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен ПВХ трубе.

Согласно техническим условиям в каждой квартире предусмотрена установка информационной розетки RJ-45 cat 5e.

Система телевидения

Для телевизионного кабеля альтернативного кабельного телевидения предусмотрена прокладка дополнительной ПНД трубы диаметром 32 мм в стояке связи.

Также, для телевизионного кабеля альтернативного кабельного телевидения предусмотрена прокладка гладкостенной ПНД трубы диаметром 25 мм с протяжкой в слое подготовки пола от слаботочного отсека этажного щита до слаботочной ниши в квартире.

Пожарная сигнализация

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

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа.

Проектом предусмотрены:

система пожарной сигнализации;

оповещение при пожаре;

автоматизация системы противодымной защиты;

управление противопожарной установкой;

схема отключения вентиляции при пожаре.

Система пожарной сигнализации строится на базе оборудования компании ООО «КБ Пожарная автоматика». В качестве приёмно-контрольного прибора используется (ППКУП) «Рубеж-2ОП», к которому через пульты контроля и управления подключаются порогово-адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, ИП 212-142 и ручные пожарные извещатели ИПР513-11. Сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию двух дымовых или ручного извещателя.

Для запуска существующей системы оповещения используется контрольно-пусковой блок.

В качестве звуковых оповещателей применяются сирены типа ОПОП 124-R3. Оповещатели установить на высоте 2 м от пола.

Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485.

Проектом предусматривается выполнение:

линии шлейфов пожарной сигнализации - кабелем КПСнг (А)-FRLS - 1x2x0,5:

линии системы оповещения - кабелем КПСнг(А)-FRLS - 1x2x0.5;

линии электропитания и интерфейса RS-485 - кабелем U/UTP Cat 5e PVC.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП РК 2.02-104-2014, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа (далее СОУЭ).

Система предусматривает:

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 «ОПОП-124» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-4К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП-124». 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 (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (с ППКПУ «Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления противопожарными клапанами используются модули «МДУ-1», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ.

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 РМ-1К.

Домофонная связь

Сеть домофонной связи 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. Предусмотрена 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 организовано с помощью HD-TVI камер, типа DS-2CD2T23G0-I5 и DS-2CD2323G0-I.

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, расположенному 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 5е и сводятся в этом помещении. В данном помещении также установлены коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 для жилого комплекса; Ф4.3 для офисов; Ф5.2 для паркинга.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014*, СП РК 3.02-101-2012 и технического регламента №439 от 23.06.2017 года «Общие требования к пожарной безопасности»:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

подвал разделен по секциям согласно 4.2.13 СП РК 3.02-101-2012;

уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п. 4.4.3.6 и табл. 6 СП РК 3.02-101-2012;

из каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход, согласно п. 4.2.25 СП РК 3.02-101-2012, п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014*;

Вертикальная связь паркинга с жилыми секциями предусмотрена при помощи лестничных клеток и лифтов грузоподъемностью 1000 кг. Перед лифтово-лестничными холлами предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара, согласно п.6.5.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Внутренние коммуникационные связи жилой части здания предусмотрены по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам и лифтами грузоподъемностью 1000 кг, расположенные в лифтовых холлах.

Здание расположено в радиусе действия ближайшего пожарного подразделения.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство (3 очередь) многоквартирного жилого комплекса расположен по адресу: город Нур-Султан, район "Алматы", район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9, участок №14. Участок под строительство комплекса по данным ГУ «Управление контроля и качества городской среды Нур-Султан» №3Т-С-1311 от 08.10.2021 года, безопасен в эпидемическом отношении (захоронения и очаги сибирской язвы отсутствуют). Строительство комплекса предусмотрено вне границ водоохранных территорий (река Ишим 1876 м), поэтому разработка специальных водоохранных мероприятий не требуется. Размещение жилых зданий, с учетом представленного ситуационного плана, выполнено вне границ СЗЗ действующих производственных объектов, что исключает сверхнормативное воздействие на условия проживания жителей. Радиационная безопасность земельного участка под строительство жилого комплекса подтверждена результатами замеров, выполненных ТОО «Ecology Business Consulting» (протокол дозиметрического контроля №90R от 11.10.2021 года и протокол плотности потока радона №89R от 11.10.2021 года). В связи с отсутствием

вредных эмиссий, класс санитарной опасности для жилых зданий не устанавливается, организация СЗЗ не требуется.

В данном проекте разработана 3-я очередь строительства, в неё входят: пятнадцатиэтажные блоки 6 и 7. На первых этажах предусмотрено размещение офисных помещений с отдельными входами. Размещение жилых блоков по отношению к паркингу выполнено с учетом нормативной организации санитарных разрывов, установленных на основании представленных расчетов. Организация мусоропроводов в домах проектом не предусмотрена. Для сбора и хранения ТБО предусмотрена оборудованная площадка для мусорных контейнеров на расстоянии более 25 м от жилых помещений, имеющая ограждение. В подъездах запроектированы лифты, без контакта конструкций с жилыми помещениями квартир. Планировочные решения жилых зданий и квартир выполнены с учетом обеспечения нормативной инсоляции жилых помещений квартир не менее 2,5 часов. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилых домов.

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено от существующих централизованных городских сетей согласно технических условий № 36/494 от 29.03.2022 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы». Теплоснабжение предусмотрено от централизованных сетей, согласно ТУ № 857-11 от 14.02.2022 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит».

Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование специализированных вагончиков, оборудованных необходимыми помещениями и оборудованием. Обеспечение питьевой водой осуществляется привозной водой. Для нужд рабочих предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками. При выезде со стройплощадки предусмотрен пункт обмыва колес техники. При строительно-монтажных работах, будут использоваться инертные стройматериалы (гравий, щебень, песок) с сертификатом соответствия и протоколами безопасности.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказ МЗ РК от 15.12.2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению

особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МЗ РК от 14.12.2018 года ҚР ДСМ-40.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

Начало работ предусмотрено в июне 2022 года (письмо ТОО «Визион Астана» от 28.01.2022 года № 22).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 59 %;

на 2023 год – 41 %.

6.6 Сметная документация

Согласно письма заказчика ТОО «Визион Астана» исх.№ 26 от 25.03.2022 года выполнение экспертизы предусмотреть без рассмотрения сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Представлен правоустанавливающий документ на земельный участок.
2. Представлено письмо, что временные сооружения будут демонтированы собственными силами до начала строительства, так как попадают под пятно застройки.
3. Представлено письмо заказчика о соответствии рабочего проекта заданию на проектирование.
4. Представлено письмо по протоколу градостроительного совета.
5. Представлено письмо о размещении ближайшего пожарного подразделения для соответствия п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.
6. Представлен план очередности строительства, согласованный заказчиком.
7. Топосъемка дополнена подписями исполнителей в штампе и печатью организации.

Генеральный план

8. ГП-1. «Схема освоения участка» переименована в «План очередности строительства». В таблице «Основные показатели по ГП» показана площадь покрытия по прилегающей территории.

9. ГП-2. На разбивочном плане показано расстояние от блока 7 до существующего здания общежития. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции проектируемого и существующего зданий согласно п. 4.4.10.9 СП РК 3.02-101-2012 и санитарных правил № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года. Представлен расчет инсоляции.

10. ГП-2. Учтены требования СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.3.11: фасад здания с воздушным переходом ориентирован в сторону, противоположенную преобладающему направлению ветра, на плане показана «Роза ветров».

11. ГП-2. Расстояние от края проезда до жилого дома со стороны уличного фасада показано не менее 8 метров, рядовая посадка деревьев исключена, воздушные линии электропередачи и ограждения отсутствуют. Предоставлен план размещения спецтехники по периметру здания в чрезвычайных ситуациях для тушения пожара и эвакуации людей с каждого помещения.

12. ГП-2. На разбивочном плане показаны ссылки на рабочие чертежи по пандусам, подпорным стенкам, лестницам.

13. ГП-2. В таблице «Ведомость жилых и общественных зданий»:

по всем блокам указана очередность строительства и количество квартир в блоках;

уточнены показатели, согласно раздела АР, в конце таблицы указаны итоговые показатели.

14. ГП-6. Представлен согласованный заказчиком план благоустройства и альбом МАФ.

Архитектурные решения

Блоки 6 7

15. АР-1,2. В общей части указан класс функциональной пожарной опасности для коммерческих помещений, в дополнении к заданию на проектирование указано назначение коммерческих помещений.

16. АР-1. В таблице «Основные технические показатели» указана площадь застройки; уточнены параметры строительного объема, включена площадь технического этажа. Площадь размещаемых в объеме жилого здания помещений общественного назначения рассчитана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по проектированию общественных зданий, согласно п.А3 СП РК 3.02-101-2012*. С учетом замечаний по летним помещениям пересчитаны площади квартир.

17. АР-1. В таблице «Ведомость основного комплекта рабочих чертежей» исключены альбомы по наружным сетям – данным проектом не предусмотрены.

18. АР-2. Проектом предусмотрен жилой дом IV класса комфортности – обоснована высота жилых помещений 3,0 м (в чистоте), коммерческих помещений - 5,1 м заданием на проектирование.

19. АР-4. По оси 1с показана наружная стена. Замаркирована дверь, ведущая в тех. этаж на отм. 3,00 м, предусмотрена в противопожарном исполнении.

20. АР-5-10. Уточнено наименование летних помещений согласно п. А.8 приложения А СП РК 3.02-101-2012*, уточнены площади.

21. АР-5-10. Отсутствие системы мусороудаления в жилом доме обосновано дополнением к заданию на проектирование, п. 4.7.5.1 СП РК 3.02-101-2012.

22. АР-5-10. Открывания дверей в квартиры приведено в соответствие с п. 17 задания на проектирование: исключено касание квартирных дверей при открывании. В дополнении к заданию на проектирование указаны кухни-ниши.

23. АР-5-10. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции согласно п. 4.4.10.9 СП РК 3.02-101-2012 и санитарных правил № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года. Представлен расчет инсоляции.

24. АР-3,5. Предусмотрен навес над крыльцом, включая ступени согласно п.4.4.2.13 СП РК 3.02-101-2012.

25. Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.3.31: все пассажирские лифты должны подключаться к диспетчерскому пункту контроля. В жилом здании (группе жилых зданий) должно быть предусмотрено помещение для установки диспетчерского оборудования – предусмотреть. Согласно заданию на проектирование должно быть в паркинге, но в паркинге данное помещение отсутствует.

26. Учтены требования технического регламента № 439 от 23.06.2017 года п.196, п. 416 (двери шахты пожарного лифта с пределом огнестойкости не менее с EI 60), указан лифт для транспортировки пожарных подразделений.

27. АР-11-17. По всем кладочным планам даны условные обозначения по конструкциям стен и перегородок.

28. В тамбуре проставлены размеры, учтены требования п. 4.4.10.6 СП РК 3.02-101-2012*.

29. АР-18. Замаркирована дверь на плане выхода на кровлю, учтены требования технического регламента №439 от 23.06.2017 года п. 201. В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы согласно п. 5.5.2 СП РК 2.02-101-2014.

30. Даны пояснения: на кровле размещено вент.оборудование системы пожаротушения, которое срабатывает только в случае пожара.

31. АР-19, 20 . Количество слоев рулонной кровли принято согласно таблице 2 СП РК 3.02-137-2013.

32. АР-21, 22. Представлен сертификат пожарной безопасности по облицовочным материалам и ветрозащитной пленке, см. п. 46 СН РК 2.02-01-2019.

33. АР-23. В таблице «Экспликация полов»:

исключена облицовка керамической плиткой полов технического этажа;

исключено устройство гидроизоляции из пленки ПВХ;

в примечании п.5: исключены ссылки на отмененные СНиП.

34. АР-24. Таблица «Ведомость отделки помещений»:

уточнена отделка коммерческих помещений, указано в дополнении к заданию на проектирование;

в квартирах исключена улучшенная штукатурка, предусмотрена простая штукатурка, согласно таблицы 1 СП РК 3.02-101-2012* для IV класса комфортности.

35. АР-26. Исключено устройство наружных витражей балконов с тройным остеклением, принято с одинарным. На схемах витражей показано место размещения жалюзийных решеток.

36. АР-27. Прозрачные ограждения и двери выполнены из ударопрочного материала. Нижняя часть двери на высоту 0,3 м защищена противоударной полосой. На поверхностях прозрачных ограждений и дверей нанесена контрастная маркировка, низ которой должен быть на уровне 1,5 м от плоскости пола, п.4.6.2 СП РК 3.02-107-2014.

37. Учтены требования п. 4.4.9.7 СП РК 3.02-101-2012: в жилом здании и на придомовой территории предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите проживающих в жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

Конструктивные решения

Альбом марки АР

38. Общие данные:

Расчетный срок службы здания заменен на расчетный срок эксплуатации здания в соответствии с требованиями НП.2.1.1 НП к СП РК 1990:2002+А1:2005/2011;

Откорректированы габаритные размеры газобетонных блоков с маркировочным планом этажей здания.

Откорректирована марка бетона монолитно-железобетонных стен.

39. Предусмотрена защита кровельного ковра из рулонных материалов в местах перепада высотных отметок кровли согласно п.6.1.10 СН РК 3.02-37-2013.

40. Вынос карниза от плоскости стен принят не менее 600 мм в соответствии с требованиями п.9.3 СП РК 3.02-137-2013*.

Альбом марки КЖ

41. В общих данных включены сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите конструкций, ГОСТ 21.501-2011 п.6.2.2.

42. Указана расчетная несущая способность свай. Предусмотрена защита свай в пределах переменного горизонта жидкой среды и капиллярного подсоса, от воздействия агрессивной жидкой среды в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 и СП РК 2.01-102-2014.

43. Откорректирована схема армирования монолитно-железобетонных колонн Км-1 и Км-2.

Отопление и вентиляция

Пояснительная записка

44. Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям по чертежам ОВ.

45. Раздел ОВ дополнен подразделом «Энергоэффективность», выполненным согласно СН РК 2.04-21-2004 (с изм. 2019-11-06), п.17.

46. Представлены расчеты расхода тепловой энергии на вентиляцию и ГВС, СН РК 1.02-03-2011, п.12.2.

47. Представлены опросные листы и КП с габаритными чертежами на установки приточных систем.

Чертежи ОВ

48. Титульный лист дополнен печатью организации-разработчика РП.

49. Комплект ОВ согласован со смежными разделами, ГОСТ 21.101-97.

50. Отопление электрощитовой предусмотрено электрическими нагревательными приборами, водяное отопление исключено.

51. Учет тепловой энергии предусмотрен отдельно для жилой части здания, отдельно для встроенных помещений. Данное условие включено в общие указания.

52. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан класс воздуховодов.

Энергетический паспорт

53. Энергетический паспорт дополнен титульным листом с печатью организации-разработчика и подписью ГИПа. В пункте 41 указано ФИО и проставлены подписи ответственных исполнителей.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

54. В технических условиях на водоснабжение и канализацию дополнен гарантированный напор в точке подключения.

55. Для 3 очереди ввод водопровода запроектирован в паркинге, для пропуска хозяйственно-противопожарного расхода воды, гарантируемый напор на вводе равен 10 м согласно техническим условиям.

56. Представлен расчет расходов по объекту для обоснования принятых диаметров. Представлен гидравлический расчет по объекту для обоснования принятого насосного оборудования. Требуемые напоры обоснованы расчетом.

57. Расход воды на внутреннее пожаротушение обоснован ссылкой норматив. Указано количество рабочих и резервных насосов.

58. Стояки и подводки к санитарным приборам выполнены согласно «Задания на проектирование». Электрополотенцесушители предусмотрены согласно задания на проектирование.

59. Паркинг был разделен для II и III очередей строительства, в связи с тем, что тепловой пункт для II очереди (блоков 3,4,5) расположен в паркинге, а ввод для пропуска хозяйственно-противопожарного расхода воды запроектирован в III очереди строительства (блоков 6,7).

Чертежи

Блоки 6,7

60. Лист 1. Общие указания откорректированы по замечаниям к пояснительной записке. Расходы по всему комплексу приведены в соответствие.

61. Планы. Электрополотенцесушители предусмотрены согласно «Дополнения к заданию на проектирование», п.18.1.

62. Лист 5. Стояки системы К1 привязаны к осям.

63. Лист 8. Обозначение выпусков приведено в соответствие с нумерацией, указаны выпуски для канализации офисов.

64. Листы 6,7. Проставлены отметки на схемах. Показан технический этаж.

65. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Паркинг

66. Лист 1. Таблица расходов отражает расходы по паркингу.

Электротехнические решения

67. Рабочий проект представлен согласно Приказа МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 года.

68. Расчет электрической нагрузки квартир принят согласно СП РК 4.04-106-2013.

69. Схемы силовых и распределительных щитов приведены в соответствие.

70. Устройство огней светового ограждения выполнено.

71. Эвакуационное освящение первого этажа выполнено.

72. Все приборы учета сертифицированы и включены в реестр Государственной системы обеспечения единства измерений РК. Сертификаты предоставлены.

Связь и сигнализация

73. Рабочий проект представлен согласно Приказа МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 года.

74. План кабельных трасс откорректирован.

75. В проекты АПС добавлены дымовые датчики в шахты лифта.

Санитарно-эпидемиологический раздел

76. Строительство дома предусмотрено вне границ водоохранных территорий (река Ишим 1876 м), поэтому разработка специальных водоохранных мероприятий не требуется.

77. Возможность нормативного теплоснабжения жилого дома подтверждено обновлёнными ТУ на теплоснабжение объекта АО «Астана-Теплотранзит» № 857-11 от 14.02.2022 года.

78. Расстояние до ближайшего производственного объекта (АЗС) составляет 155 м, что позволяет обеспечить соблюдение требований санитарных правил, в части размещения жилых зданий вне границ СЗЗ для АЗС не менее 100 м.

79. Производительность вытяжной вентиляции из кухонь составляет 60 м3/ч (см. Блок 3 – лист ОВ-35, Блок 4 - лист ОВ-31) согласно СП РК 3.02-101-2012* приложение Г табл. Г.1* (т.к. к установке приняты 2-х конфорочные эл.плиты).

80. Согласно представленного расчета инсоляции, проектная схема расположения жилого дома и планировки помещений квартир, обеспечивают нормативную инсоляцию жилых помещений не менее 2,5 часов.

81. Обоснование санитарных разрывов и расчет валовых выбросов от паркинга предоставлено в «АГСП-02-2021 - Обоснование санитарного разрыва.pdf». В зоне действия санитарных разрывов (расчетные размеры 10 м) отсутствуют жилые помещения, игровые площадки.

Организация строительства

82. Уточнена продолжительность строительства. Уточнено начало строительства.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165, заказчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Республики Казахстан

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица 7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	эт.	15	15
2	Площадь застройки	кв. м	965,4	965,4
3	Площадь жилого здания	кв. м	10023,04	10023,04
4	Общая площадь жилища (квартир)	кв. м	7752,52	7752,52
5	Площадь коммерческих помещений	кв. м	581,23	581,23
6	Строительный объем	куб. м	49820,0	49820,0
7	Количество квартир, в т.ч.: однокомнатных	шт.	138 82	138 82

	трехкомнатных		56	56
8	Продолжительность строительства	месяцев	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. III очередь» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Этажность	15	этажей
Общая площадь участка	0,12983	га
Площадь жилого здания	10023,04	кв.м
Общая площадь жилища (квартир)	7752,52	кв.м
Площадь коммерческих помещений	581,23	кв.м
Строительный объем	49820,0	куб.м
Количество квартир	138	шт.
Продолжительность строительства	12,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Визион Астана» в соответствии с условиями договора от 14.02.2022 года № 01-0229.

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.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Р. Қошқарбаев даңғылы мен А9 көшесінің (жобалық атауы) қиылысы маңы, № 14 учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. III кезек» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	15	қабат
Жер телімінің ауданы	0,12983	га
Тұрғын ғимаратының ауданы	10023,04	ш.м
Тұрғын үйдің жалпы ауданы (пәтер)	7752,52	ш.м
Коммерциялық үй-жайлардың ауданы	581,23	ш.м
Құрылыс көлемі	49820,0	т.м
Пәтерлер саны	138	дана
Құрылыс ұзақтығы	12,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

14.02.2022 жылғы № 01-0229 шарттың талаптарына сәйкес «Визион Астана» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Жетимеков М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону