«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы мен № Е10 көшесінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». В4-2 орам. Құрылыстың IV кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша
07.10.2021 ж. № 01-0535/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ТД Рахмет 3» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Kaz Net Project» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы мен № Е10 көшесінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». В4-2 орам. Құрылыстың IV кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0535/21 от 07.10.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-2. IV очередь строительства»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТД Рахмет 3»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Kaz Net Project»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-2. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-2. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 июля 2021 года № 01-1210.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТД Рахмет 3», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Kaz Net Project», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 03659 (17016377) от 20 сентября 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана», II категории).

ГИП – Аркенов Е.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ТД Рахмет 3» (письмо заказчика от 9 июля 2021 года № 91).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 января 2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 10,0896 га (кадастровый номер 21-320-135-4189) АН № 0339437 от 20 марта 2020 года № 03-01-29-11/252;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,6813 га (кадастровый номер 21-320-135-4495) № 10100469567206 от 28 декабря 2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 18 февраля 2020 года № KZ69VUA00185465;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 20 мая 2020 года № KZ37VUA00216887;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» от 19 марта 2021 года № 001194;

акт обследования зеленых насаждений от 19 февраля 2021 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 19 февраля 2021 года № 205-06-17/3Т-М-16).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 июля 2020 года № 2937-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 февраля 2021 года № 3-6/273 (взамен ТУ от 24 февраля 2020 года № 3-6/274) на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 13 марта 2020 года № 509-14-08/3Т-А-39 на отвод ливневых вод;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 17 апреля 2020 года № 5-Е-48/14-642 (изменение ТУ от 23 января 2020 года № 5-Е-48/14-109) на электроснабжение;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 6 мая 2020 года № 20-01-20 на наружное освещение;

ЦРДТ филиал АО Казахтелеком от 17 февраля 2021 года № 89 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.

Генеральный план.

Архитектурные решения.

Конструкции железобетонные.

Отопление и вентиляция.

Водопровод и канализация.

Электромеханическая часть.

Системы связи.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 05 октября 2021 года.

Проект организации строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт.

Паспорт проекта.

Расчет фундаментов и несущих конструкций.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПГКК ASSE» в 2021 году (арх. № 154-06/21).

Протокол дозиметрического контроля проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан от 20 марта 2020 года № 121.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан от 11 июля 2020 года № 252.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на отводимом земельном участке скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве от 10 февраля 2021 года исх.№ 505-09-08/ЗТ-Ж-144.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение жильем населения города Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в городе Нур-Султан, район Есиль, район пересечения пр. Туран и ул. Е10.

Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 344,63-345,84 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 150 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;

нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» в 2021 году (арх. № 154-06/21, скважины № 2008-2010), площадка строительства до глубины 25,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты (суглинок, щебень, строительный мусор) - 2,5-4,0 м;
почвенно-растительный слой - 0,2-0,6 м;
суглинок от полутвёрдой до мягкопластичной консистенции заиленный
с=19 кПа, φ=14º, Е=5,41 Мпа, ρ=1,85 г/см^3 - 2,4-4,6 м;
песок мелкий с прослойками песка средней крупности
с=0,5 кПа, φ=36º, Е=18 Мпа, ρ=1,92 г/см^3 - 0,5-1,0 м;
пески гравелистые водонасыщенные
с=1,5 кПа, φ=40º, Е=30 Мпа - 3,6-7,1 м;
щебенистый грунт с суглинистым заполнителем твёрдой консистенции. Щебень представлен известняком с прослоями суглинка дресвянистого
с=55 кПа, φ=29º, Е=40 Мпа, ρ=1,83 г/см^3 - 3,8-13,10 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,9-5,0 м (июнь 2021 года), абсолютные отметки 339-63-341,70 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 343,20 м с учетом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 1,5 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как хлоридные, сульфато-натриевые, слабоминерализованные. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – сильноагрессивные при периодическом смачивании.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – слабоагрессивные при периодическом смачивании.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено по Кварталам А, В и С.

Строительство Квартала А предусмотрено в три очереди (А1, А2, А3).

Строительство Квартала В предусмотрено в четыре очереди - В1, В2, В3, В4.

Строительство Квартала С на очереди не делиться.

Квартал В4 (IV очередь строительства) делиться на 3 пятна - В4-1, В4-2 и В4-3.

В данном заключении рассмотрено пятно В4-2 в составе жилых блоков В4/7, В4/8.

Наружные инженерные сети, согласно письму заказчика от 9 июля 2021 года № 91 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

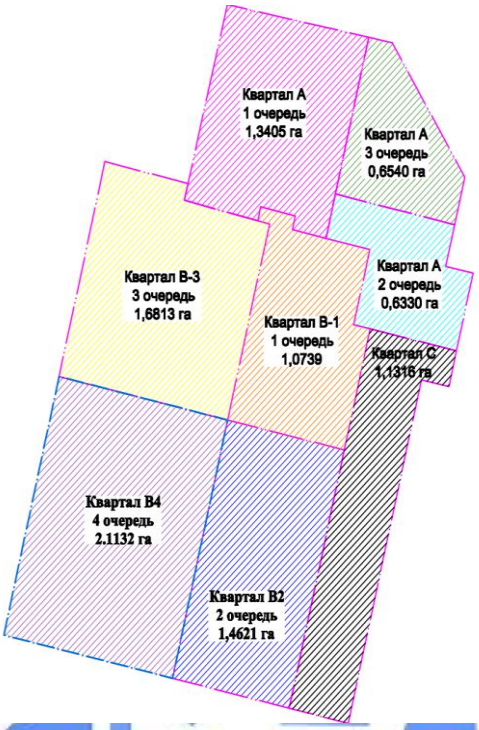

Рис.1. Схема очередности строительства

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, на левом берегу реки Есиль, в районе «Есиль», на пересечении пр. Туран и ул. № Е10.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео-Каз Топография» от 19 марта 2021 года № 001194.

В пятно В4-2 входит площадь застройки блоков В4/7, В4/8.

На территории В4 предусмотрены хозяйственные площадки с мусорными контейнерами, открытые автостоянки. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены: площадки для игр детей от 2 и 6 лет, спортивные площадки, площадки для отдыха взрослых.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркинге и на открытых автостоянках.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающей территории согласно ПДП района, и обеспечивает отвод поверхностных вод от стен зданий по проездам в дождеприемные устройства ливневой канализации на прилегающие.

Предусмотрено благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров– из тротуарных плиток, площадок - тартановое.

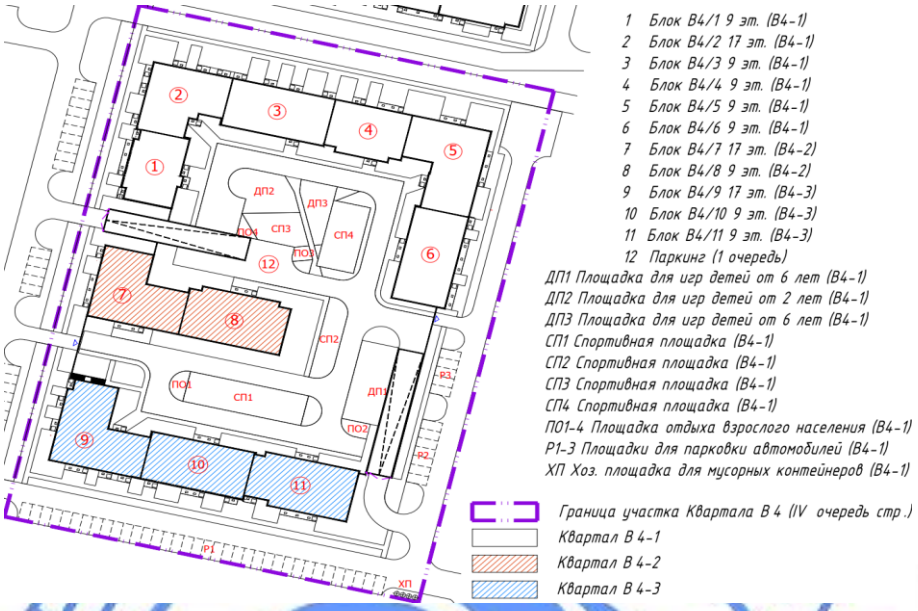

Рис. 2. Схема генплана В4-2 (IV очередь строительства)

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольной уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 346,350 м.

Основные показатели по генеральному плану В4

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка В4	га	2,1132
2	Площадь застройки, всего в том числе: В4-1 (блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6, паркинг) В4-2 (блоки В4/7, В4/8) В4-3 (блоки В4/9, В4/10, В4/11)	м²	13 401,74 10 729,10 1 002,91 1 669,73
3	Площадь покрытий	м²	4 961,00
4	Площадь озеленения	м²	2 769,26
5	На эксплуатируемой кровле паркинга: площадь покрытий площадь озеленения	м²	 5 155,00 2 476,24

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки В4/7, В4/8

Жилое здание относится к IV классу.

Блоки В4/7, В4/8 сблокированные, жилые, одноподъездные.

Блок В4/7 со встроенными помещениями на первом этаже.

Блок В4/7 - семнадцатиэтажный, размерами в осях 26,5х22,8 м.

Блок В4/8 - девятиэтажный, размерами в осях 29,2х16,0 м.

Высота первого этажа составляет 4,5 м, высота второго и выше этажей составляет 3,3 м.

На первом этаже расположены: встроенные помещения с санузлами и помещениями уборочного инвентаря, входные группы жилой части с колясочными и помещениями уборочного инвентаря, технические коридоры, технические помещения, техническое помещения с душевыми и санузлами. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы. Лестницы, ведущие из первого на второй этаж обособлены от общих лестничных клеток.

На втором этаже расположены входные группы жилой части, квартиры.

Со третьего этажа и выше расположены квартиры.

Всего 96 квартир, в том числе:

двухкомнатных – 48 квартир;

трехкомнатных – 16 квартир;

четырехкомнатных – 32 квартир.

В девятиэтажном блоке в жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1, лифт грузоподъемностью 1050 кг (пожарный).

В семнадцатиэтажном блоке в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1, два лифта грузоподъемностью 630 и 1050 кг (пожарный).

В квартирах, расположенных выше 15,0 м предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы, лифты).

Крыша – бесчердачная вентилируемая. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом, энергосберегающие.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом, энергосберегающие.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

стены – клинкерная плитка (навесные фасадные панели), фиброцементные панели (навесные фасадные панели).

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений: улучшенная черновая.

Внутренняя отделка мест общего пользования:

потолок – водоэмульсионная окраска;

стены – акриловая окраска, декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, керамогранитная плитка, керамическая плитка.

Основные показатели по В4-2

Таблица 2

Наименование помещений	Блок В4/7	БлокВ4/8	Всего
Этажность здания	17	9	9, 17
Общая площадь в т.ч.: жилая часть встроенные помещения	6 835,50 6 716,60 118,89	3 617,90 3617,90 -	10 453,40 10 334,50 118,89

Общая площадь квартир	5 544,10	2 637,00	8 181,10
Строительный объем	30 089,00	15 218,00	45 307,00
Количество квартир в т.ч.: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	64 - 32 - 32	32 - 16 16 -	96 - 48 16 32

6.2.3 Конструктивные решения

Расчеты выполнены ТОО «Kaz Net Project» на программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

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

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» с Национальным приложением;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» с приложением;

СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» с Национальным приложением;

СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки» с Национальным приложением.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов с учетом конструктивных требований. Арматура монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016, марки бетона – по Евростандарту.

Жилые блоки В4/7, В4/8

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой пилонов, горизонтальных дисков монолитных перекрытий и жестким защемлением вертикальных несущих конструкций в фундаменты. Жилые блоки отделены друг от друга и от одноэтажного пристроенного паркинга температурными швами.

Фундаменты – свайные.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 9,0 и 10,0 м по ГОСТ 19804-2012 из бетона класса С20/25, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 58,0 тс, несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 65,9 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями.

Ростверк блока В4/8 - монолитная железобетонная плита высотой 1100 мм из бетона класса В30 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150. Армирование выполнено стержнями Ø16-25 А500С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (рабочая и дополнительная арматура). Поперечное армирование предусмотрено в виде вертикальных плоских каркасов из стержней Ø10-14 А500С шагом 300 мм.

Ростверки блока В4/7 – столбчатые под пилоны высотой 900 мм с размерами подошвы 2,4х1,5 м и ленточные сечением 500х900 мм под наружные стены. Бетон ростверков принят класса С20/25 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6,

марки по морозостойкости F200. Столбчатые ростверки армированы сетками в двух плоскостях из стержней Ø14-18 А500С, поперечные стержни Ø16 А500С шагом 200 мм, фиксаторы для опирания стержней верхней сетки – из стержней Ø16 А240. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø16-20 А500С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 150 мм.

Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 выполненная по слою щебня.

Гидроизоляция – обмазка горячим битумом поверхностей конструкций, располагаемых в грунте, горизонтальная гидроизоляция по низу кирпичных и блочных стен – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Пилоны, диафрагмы жёсткости, стены лестничных клеток и шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 200, 250 и 300 мм из бетона класса С20/25 до отметки 14,300 м и класса С20/25 - выше. Рабочая арматура принята шагом 200 мм по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12-32 А500С (вертикальная) и Ø10 А500С (горизонтальная). На пересечении стен вертикальная арматура обвязана хомутами Ø8 А240 шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Арматура плит принята верхняя и нижняя Ø12-16 А500С (рабочая и дополнительная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 600х600 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура шагом 200 мм на ¼ пролета. В некоторых местах, определённых расчётом, в плитах предусмотрена дополнительная нижняя арматура. В зоне продавливания колонн предусмотрена поперечная арматура в виде плоских вертикальных каркасов из арматуры Ø8 А500С шагом 50 мм. В местах устройства проемов размерами 300х300 мм и менее установлена обрамляющая арматура Ø16 А500С, для проёмов больших размеров армирование принято пространственными каркасами.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25. Армирование выполнено по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях стержнями шагом 150 мм Ø14 А500С (стержни вдоль марша) и Ø12 А500С – горизонтальные стержни. Ступени дополнительно армированы сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм.

Наружные стены (заполнение каркаса): первые этажи - кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, вышележащие этажи - газобетонные блоки ГОСТ 21520-89 толщиной 250 мм плотностью 600 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 110-150 мм. Наружные стены устраиваются по монолитным перекрытиям.

Внутренние стены (межквартирные) – трёхслойные типа «сэндвич» толщиной 250 мм из газобетонных блоков толщиной по 100 мм плотностью 500 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси с прослойкой 50 мм из акустической плиты.

Перегородки: межквартирные - из легкобетонных блоков ГОСТ 31359-2007 толщиной 100 мм плотностью 500 кг/м^3 на клеевом растворе, межофисные – газобетонные блоки толщиной 200 мм, в санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые серии 1.038.1-1 выпуск 2 и металлические индивидуальные.

Крыша – совмещённая вентилируемая. Кровля – рулонная с внутренним водостоком. Вентиляция крыши осуществляется посредством применения в составе кровли стального профилированного листа, устройства продухов в наружных стенах (отверстия размером 500х100(h) мм шагом 1500 мм) и аэраторов в ендовах и на коньке кровли. Утепление покрытия принято минплитой общей толщиной 180 мм согласно теплотехническому расчету.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 9 июля 2021 года № 91 и заданию на проектирование будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Отопление

Источник теплоснабжения – городские сети. Теплоноситель в наружных сетях - горячая вода с параметрами 130-70^{0}С. Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Тепловой пункт расположен в паркинге и рассмотрен в рабочем проекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей)».

В блоке 7 предусмотрено две зоны отопления:

1 зона со 2-го по 9-й этажи;

2 зона с 10-го по 17-й этажи.

В блоках предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части – поквартирная двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя;

система отопления лестничных клеток и лифтового холла жилой части дома – однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме;

система отопления встроенных помещений – двухтрубная с верхней разводкой с попутным движением теплоносителя.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже в специальном шкафу. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-65^{0}С.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенными термостатическими клапанами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковые. Металлопластиковые трубы проложены в конструкции пола по периметру квартир и встроенных помещений в тепловой изоляции.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы.

В системе отопления предусмотрены балансировочные клапана для регулирования систем отопления и спускники для опорожнения систем.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток через вентиляционные приточные клапана.

Для кухни-ниши вытяжка предусмотрена при помощи бытовых вентиляторов.

Вытяжка из помещений ПУИ и колясочной предусмотрена осевым вентилятором.

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция без разводки воздуховодов и установки оборудования (разводка воздуховодов и установка оборудования, согласно заданию на проектирование, будет предусмотрена собственниками встроенных помещений).

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали.

Противопожарная вентиляция

В жилых блоках предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

В блоке 7 системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже.

Противодымная приточная вентиляция предусмотрена для шахты лифтов.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при пожаре предусмотрена подача наружного воздуха в шахты пожарных лифтов вентиляторами наземного размещения.

В блоках 7,8 предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и оштукатурены по металлической сетке толщиной 50 мм.

Водопровод и канализация

Внутренний водопровод

Источник водоснабжения – городские сети с гарантийным напором 10,0 м.

Ввод водопровода предусмотрен в паркинг в насосную. Насосная станция рассмотрена в рабочем проекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей)».

В блоке 7 предусмотрена раздельная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения, в блоке 8 предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения.

Для встроенных помещений предусмотрена самостоятельная система холодного и горячего водоснабжения.

Для каждой квартиры и встроенных помещений предусмотрены счетчики холодной и горячей воды.

В блоке 7 предусмотрена двухзонная система холодного и горячего водоснабжения:

1 зона с 1-го по 9-й этажи;

2 зона с 10-го по 17-й этажи.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды, к первичным внутриквартирным пожарным кранам.

Горячее водоснабжение блоков жилого дома предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловом пункте.

Система холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, трубы полипропиленовые по ГОСТ 32415-2013.

Все трубы, кроме подводок к санприборам, изолированы трубчатой изоляцией.

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

Поквартирная разводка и разводка в санузлах встроенных помещений, согласно заданию на проектирование, будет предусмотрена собственниками помещений.

Противопожарные мероприятия

В блоке 7 внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенных для открывания кранов.

Для обеспечения необходимых напоров в сети противопожарного водопровода предусмотрены повысительные насосные установки. Насосная станция рассмотрена в рабочем проекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей)».

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства.

Для снижения избыточного давления между соединительными головками и пожарными кранами предусмотрены диафрагмы со 2-го и по 5-й этажи.

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли блоков предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов.

Предусмотрен отвод конденсата от кондиционеров на рельеф.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Трубы приняты чугунные по ГОСТ 6942-98, полимерными по ГОСТ 32412-2013, стальными электросварными по ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Жилые блоки В4/7, В4/8

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, аварийное и эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения.

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. Вводно-распределительные устройства установлены для блоков В4/7 и В4/8 в электрощитовой блока В4/8.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР, предусмотрено питание от дизель-генератора напряжением 380/220В.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления серии Я5000, пускатели и щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах и коридорах от датчиков движения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещены счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 63 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и устройство защитного отключения на номинальный ток 16, 40 А и ток утечки 30 мА. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Питающие и групповые сети электропотребителей выполнены алюминиевыми и медными кабелями, не распространяющими горение, с пониженным дымообразованием в п/э трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки и открыто на скобах, в лотке по паркингу и подвалу.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок.

Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-П-LS и ВВГнг(А)-FRLS прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Расчетная мощность для блока 7-8 составляет – 224,94 кВт.

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений предусмотрены от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-1, установленного в электрощитовой питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Электроснабжение каждого встроенного помещения выполнено от распределительных шкафов ЩА. Учет электроэнергии предусмотрен приборами учета, установленными в каждом щите.

Ориентировочные удельные, расчетные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Согласно задания на проектирование, проектом не учитывалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, не распространяющей горения, прокладываемым в ПВХ трубах.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ - ВП (встроенного помещения) для блоков В4/7 – В4/8 составляет 22,57 кВт.

Фасадное освещение

Фасадное освещение здания предусмотрено проектными решениями в разделе фасадного освещения квартала В4-3 блок 10.

Молниезащита и заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х4 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сеч.4 мм^2, проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 40х4.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки В4/7, В4/8

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков многоквартирного жилого комплекса с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ- филиала АО «Казахтелеком» от 17 февраля 2021 года № 89.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), в котором для квартир выполнено сплиттирование 1:32.

Прокладка от шкафа ОРШ магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в проектируемые жилые секции и каждую квартиру на этаже, коммутационное оборудование для ВОК будет выполнено проектом АО «Астатрантелеком» согласно п. 1.8 ТУ.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø32 мм между этажами, закладных труб Ø20 мм с заготовкой в поэтажных коридорах от этажных щитков до каждой квартиры и в встроенных помещениях общественного назначения, предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP 2х2х0,5 от квартирного или внекабинетного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей или соответственно в помещении обслуживания.

Телевидение

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса для приема телевизионных программ предусмотрена система телевидения в одном пакете с телефонией

Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6, от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Розетки телевизионные установлены в общей комнате на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Домофонная связь

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово - домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - домофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова и видеосигнала в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства- трубка и кнопка дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка и распределительная магистральная сеть выполнена кабелем UTP2x2x0,5. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø25 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены в видеокамеры для контроля за периметром здания, входной группой и коридором или лестничной клеткой 1-ого этажа. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны на эксплуатируемой кровле паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP2x2x0,5 питание предусмотрено через коммутатор с функцией POE.

Распределительные сети от распределительного устройства (видеорегистратора) каждой секции жилого блока до помещения связи проложены по подвалу, во входных тамбурах и коридорах в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир и внеквартирных коридорах 17-этажного жилого блока В4/7 многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в электрощитовой каждой секции с выводом дублирующего сигнала в помещение охраны на эксплуатируемой кровле паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в жилом 17-этажном блоке В4/7 многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения.

Светозвуковые оповещатели размещены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами противопожарного водопровода с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления через адресные шкафы в жилом 17-этажном блоке В4/7 многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный на каждом жилом этаже в блоках, который выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на щит автоматики дымоудаления на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления.

Автоматический запуск систем противопожарного водопровода (дистанционный запуск пожарных насосов) и открытия клапанов дымоудаления производится кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами

Встроенные помещения

Пожарная сигнализация во встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых блоков многофункционального комплекса, будет выполнена за счет средств владельца помещения согласно п.3.6.5. задания на проектирование от 20 января 2020 года.

6.3 Энергоэффективность

Жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здания;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления, горячего водоснабжения.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены светодиодные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – высокий «Б» (таблица 5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль всех сторон комплекса и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В девятиэтажном блоке в жилой части предусмотрена лестничная клетка Л1.

В семнадцатиэтажном блоке в жилой части предусмотрена незадымляемая лестничная клетка Н1.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

В семнадцатиэтажном блоке в жилой части предусмотрены: противодымная приточная (шахты лифтов и тамбур-шлюзы) и вытяжная (межквартирные коридоры) вентиляция, внутренний пожарный водопровод, автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация во встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций многофункционального комплекса, будет выполнена за счет средств владельца помещения согласно задания на проектирование от 20 января 2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Жилые дома не входят в СЗЗ, СР промышленных и других объектов. Инсоляция жилых помещений обеспечивается в соответствии с гигиеническими нормативами. Размер жилой площади на одного человека составляет не менее 15 м^2. Применяются строительные материалы безопасные в радиационном отношении.

В жилых домах предусматриваются хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция. Параметры микроклимата, уровни шума в помещениях обеспечиваются в соответствии с гигиеническими нормативами.

Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, а также на земельном участке отсутствуют скотомогильники, пункты почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.5.1.1 и составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный

период 1 месяц. Начало строительства – апрель 2022 года, согласно письма заказчика № 95 от 9 июля 2021 года.

Заделы по годам строительства составляют: 2022 год –82%, 2023 год – 18%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, изменения и дополнения 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, изменения и дополнения 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, на 2021 год (выпуск 2);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, на 2021 год (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021, на 2021 год, изменения и дополнения 1-22;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 (отдел 1) автомобильные перевозки на 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком - директором ТОО «ТД Рахмет 3» Махамбетовым И.М. от 05 октября 2021 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (изменения дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения дополнения выпуски 10, 22);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 г. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-2. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы границы очередей В4-1, В4-2 и В4-3 в соответствие задания на проектирование и плана очередности.

2. Указана очередность строительства на генеральном плане, в общих данных, в ведомостях и показателях.

Архитектурно-планировочные решения

3. Межквартирные стены выполнены из газоблоков с соблюдением звукоизоляции, исключен гипсокартон (п.4.1322 СП РК 1.01-104-2014, п.4.5.10 СП РК 3.02-101-2012*), I Область применения ГОСТ 6266-97).

4. В общих данных указан тип крыши. Разработаны конструкцию вентилируемой крыши (Приложение А, Таблица А.1, Приложение Н СП РК 3.02-137-2013 с изм. от 20.12.2020 г.).

Конструктивные решения

5. Принятая в проекте арматура класса S240 и S500 по ЕВРОСТАНДАРТУ заменена на арматуру по ГОСТ 34028-2016 согласно задания на проектирование.

6. Исключено из задания на проектирование ограничение по расходу арматуры на 1 м^3 бетона.

7. Опалубочные чертежи плит перекрытия блока В4/8 согласованы специалистами инженерных систем.

Отопление и вентиляция

8. Общие указания – откорректирована схема системы отопления 3.

9. Предусмотрена механическая вытяжка для кухни-ниши согласно приложения Г СП РК 3.02-101-2012.

10. Предусмотрено ограждение для вентилятора удаления дыма согласно п.8.11 СН РК 4.02-01-2011.

11. Указана привязка между ДУ1 и ПД3 с соблюдением нормативных значений.

12. Указаны неподвижные опоры для компенсаторов на главном стояке 2-й зоны.

13. ПД2 - исключен противопожарный клапан согласно п.8.15 СН РК 4.02-01-2011.

Водопровод и канализация

14. Откорректированы общие указания согласно проектным решениям.

15. Предусмотрено между пожарным краном и соединительной головкой диафрагмы согласно п.4.2.10 СП РК 4.01-101-2012.

16. Предусмотрен обратный клапан в поквартирном водомерном узле В1, Т3, в узлах 2,4 до счетчиков по движению воды согласно п.5.2.4, п.5.4.3 СП РК 4.01-101-2012.

17. Предусмотрена компенсация стояков горячего водоснабжения.

18. Предусмотрена установка ревизий на сети К2 согласно п. 9.4.6 и 9.2.17 СН РК 4.01-01-101.

19. Предусмотрен отвод конденсата от кондиционеров согласно задания на проектирование.

20. Предусмотрена установка пожарных кранов в лифтовом холле, предназначенном для подъема пожарных подразделений согласно п.4.2.15 СП РК 4.01-101-2012.

Электротехнические решения

21. Представлены откорректированные принципиальные схемы, планы силовой сети и электроосвещения, спецификация оборудования.

22. Откорректированы основные технические показатели, таблицы потребностей кабелей и проводов согласно окончательных проектных решений.

23. Представлены откорректированные опросные листы согласно расчетных схем.

24. Представлены откорректированные проектные решения по встроенном помещениям.

25. На планах подписаны параметры заземления и молниезащиты.

26. Откорректированы общие указания в соответствии окончательных проектных решений.

Системы связи сигнализации

27. Телефонизация выполнена согласно технических условий ЦРДТ филиал ОА «Казахтелеком» от 17 февраля 2021 года № 89.

28. На структурной схеме указаны метражи кабелей во всех участках.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

29. В соответствии с СП от 20 марта 2015 года № 237 представлена ситуационная схема, на которой жилые дома не входят в СЗЗ торгового центра по пр. Туран, 45.

30. В соответствии с СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО до детской площадки, жилых домов не менее 25 м, устроена на твердом покрытии с ограждением с трех сторон.

31. В соответствии с СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 предусмотрены мероприятия по шумоизоляции потолка 1 этажа, подтвержденные расчетом звукоизоляции.

32. В соответствии с СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 ориентация зданий, детских и спортивных площадках жилого комплекса обеспечивает соблюдение гигиенических нормативов к инсоляции жилых комнат и территории, подтвержденная расчетом.

33. В соответствии с СП № ҚР ДСМ-29 помещение персонала блока В4/7 изменено на техническое помещение.

34. Представлен откорректированный проект организации строительства.

Сметная документация

35. Предоставлена сметная документация, сформированная на период предоставления проекта в органы экспертизы.

36. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

37. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утв. приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-эпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утв. приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 г. №ҚР ДСМ-40, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели В4-2

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка В4	га	2,1132	2,1132
2	Площадь застройки, всего в том числе: В4-2 (блоки В4/7, В4/8)	м²	13 401,74 1 002,91	13 401,74 1 002,91
3	Этажность	эт.	9, 17	9, 17
4	Общая площадь, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения	м²	10 453,40 10 334,50 118,89	10 453,40 10 334,50 118,89

5	Общая площадь квартир	м²	8 181,10	8 181,10
6	Количество квартир	кв.	96	96
7	Строительный объем	м³	45 307,00	45 307,00
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2375,011 1925,278 40,266 409,467	2373,177 1929,664 34,301 409,212
9	Из них: 2021 г. (ПИР, экспертиза) 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		92,125 1852,712 428,340
10	Продолжительность строительства	мес.	11	11

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-2. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка В4 - 2,1132 га;
площадь застройки, всего - 13 401,74 м²,
в том числе:
В4-2 (блоки В4/7, В4/8) - 1 002,91 м²;
этажность - 9, 17 эт.;
общая площадь, всего - 10 453,40 м²,
в том числе:
жилая часть - 10 334,50 м²,
встроенные помещения - 118,89 м²;
общая площадь квартир - 8 181,10 м²;
количество квартир - 96 кв.;
строительный объем - 45 307,00 м³;
общая сметная стоимость строительства в
текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг. всего, - 2373,177 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1929,664 млн. тенге,
оборудование - 34,301 млн. тенге,
прочие - 409,212 млн. тенге;
продолжительность строительства - 11 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТД Рахмет 3» в соответствии с условиями договора от 21 июля 2021 года № 01-1210.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы мен № Е10 көшесінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». В4-2 орам. Құрылыстың IV кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

В4 жер учаскесінің ауданы	- 2,1132 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы	- 13 401,74 м²,
соның ішінде:	
В4-2 (В4/7, В4/8 блоктары)	- 1 002,91 м²;
қабат саны	- 9, 17 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 10 453,40 м²,
соның ішінде:	
тұрғын бөлік	- 10 334,50 м²,
жапсарлас салынған үй-жайлар	- 118,89 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 8 181,10 м²;
пәтер саны	- 96 пәтер;
құрылыс көлемі	- 45 307,00 м^3;
2021-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 2373,177 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 1929,664 млн. теңге,
жабдық	- 34,301 млн. теңге,
басқасы	- 409,212 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 21 шілдедегі № 01-1210 шарт талаптарына сәйкес «ТД Рахмет 3» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

И.о. начальника управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сагандыков Р.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Бегишева С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Танина Г.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Балтынова Г.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД