«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, 55/11-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары, балабақшалары және паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері. «Sezim Qala» ТК 10-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

22.10.2020 ж. № 01-0491/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Sezim Arena» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

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

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, 55/11-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары, балабақшалары және паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері. «Sezim Qala» ТК 10-кезек» (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 РСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0491/20 от 22.10.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК «Sezim Qala» 10 очередь» (без наружных инженерных сетей»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Sezim Arena»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК «Sezim Qala» 10 очередь» (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 «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК «Sezim Qala» 10 очередь» (без наружных инженерных сетей».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 августа 2020 года № 01-1097.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Sezim Arena», г. Нур-Султан.

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

ГИП- Мустафин Е.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Sezim Arena».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 12 июня 2019 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 8,3921 га по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/11, выданный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 19 июня 2018 года № 02-01-10-10/548 (кадастровый номер 21-320-135-3608);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» от 20 февраля 2020 года № KZ46VUA00186558;

эскизный проект от 21 сентября 2020 года № KZ62VUA00281233, согласованный ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан»;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Топография и геодезия» от 15 сентября 2019 года (государственная лицензия № 0024111 от 2 марта 2010 года на деятельность по производству геодезических и картографических работ, выданная Министерством национальной экономики Республики Казахстан, Комитетом по управлению земельными ресурсами города Нур-Султан).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 13 февраля 2020 года № 683-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 мая 2020 года № 3-6/577 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 12 мая 2020 года № 509-14-08/ЗТ-А-71 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 20 апреля 2018 года № 5-Е-20/1-1727 на электроснабжение с изменениями от 15 августа 2018 года № 5-Е-20/1-1461 и от 18 мая 2020 года № 5-Е-20/1-785;

ТОО «КаР-Тел» от 07 февраля 2020 года № 01-07/02/2020 на подключение к сети телекоммуникаций.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1 Генеральный план.
Архитектурные решения.
Альбом 2.1 Архитектурное решение (Жилой комплекс).
Альбом 2.2 Архитектурное решение (Паркинг).
Конструкции железобетонные.
Альбом 3.1 Конструкции железобетонные (Жилой комплекс).
Альбом 3.2 Конструкции железобетонные (Паркинг).
Отопление и вентиляция.
Альбом 4.1 Отопление и вентиляция (Жилой комплекс).
Альбом 4.2 Отопление и вентиляция (Паркинг).
Водопровод и канализация.
Альбом 5.1 Водопровод и канализация (Жилой комплекс).
Альбом 5.2 Водопровод и канализация (Паркинг).
Электромеханическая часть.
Альбом 6.1 Электромеханическая часть (Жилой комплекс).
Альбом 6.2 Электромеханическая часть (Паркинг).
Системы связи.
Альбом 7.1 Системы связи (Жилой комплекс).
Альбом 7.2 Системы связи (Паркинг).
Автоматическая пожарная сигнализация.
Альбом 8.1 Автоматическая пожарная сигнализация (Жилой комплекс).
Альбом 8.2 Автоматическая пожарная сигнализация (Паркинг).
Альбом 9 Автоматическое пожаротушение (Паркинг).
Альбом 10 Проект организации строительства (ПОС).
Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 4. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Sezim Arena» от 21 октября 2020 года.

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

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» в 2020 году, арх. № (119-01/20) (государственная лицензия от 26 июня 2014 года №14009293 на изыскательская деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Гарантийное письмо от ТОО «Sezim Arena» для обеспечения парковочных мест рабочего проекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК «Sezim Qala»10 очередь» на временное использование открытой автостоянки до постройки отдельно стоящего паркинга выдано 20 октября 2020 года № SZA-08.

Письмо о применении бесчердачной кровли для жилых зданий 9-12 этажей по объекту «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенные по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.

55/11» от Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 26 июня 2020 года исх № 200626.

Протокол измерений плотности потока радона от 9 июня 2020 года №247, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Протокол измерений дозиметрического контроля от 16 сентября 2019 года № 505, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы от 17 сентября 2019 года № ЗТ-Б-2175.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингами «Sezim Qala» расположен в городе Нур-Султан, участок № 55/11, район пересечения улиц Е22 и Е51.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 343,09÷345,89 м.

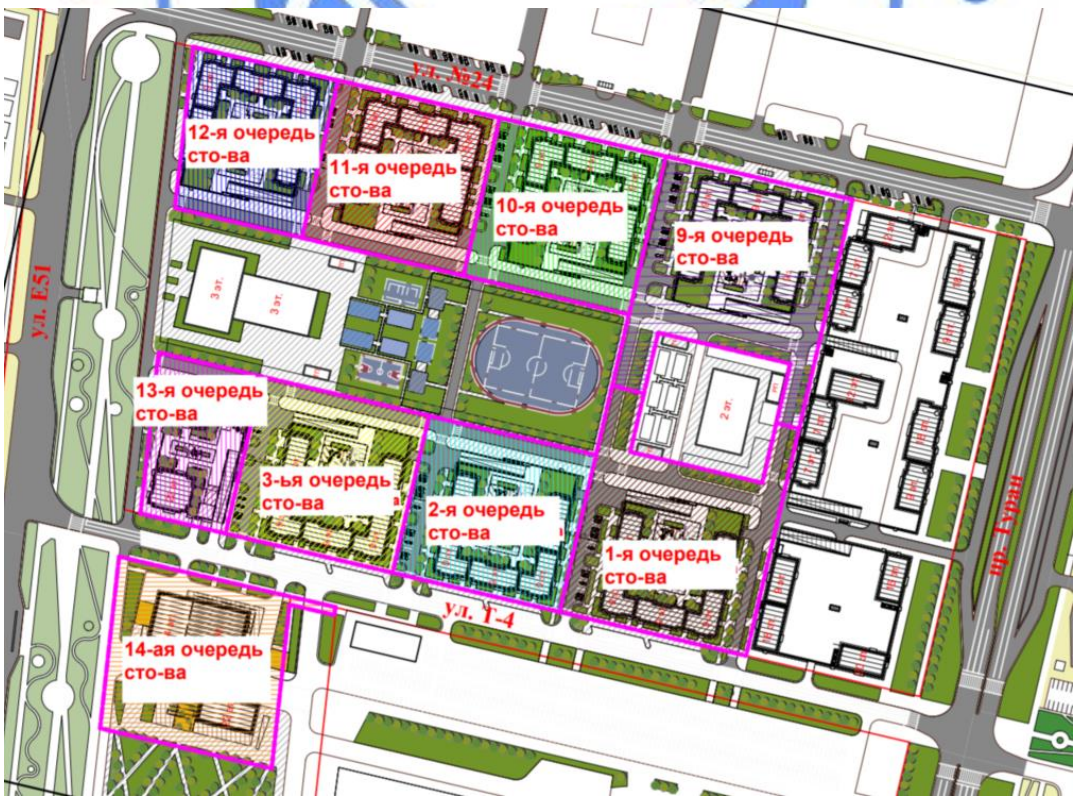


Рис.1. Схема генплана

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 3,2°С,
наиболее холодного месяца	- минус 15,1°С,
наиболее теплого месяца	- 20,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
среднегодовое количество осадков	- 319 мм;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков и глин	- 1,71 м,
супесей, песков мелких и пылеватых	- 2,08 м,
песков гравелистых, крупных и средней крупности	- 2,23 м,
крупнообломочных грунтов	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» в 2020 году арх. № (119-01/20), в геологическом строении участка строительства до 20,0 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения и элювиальные отложения. С поверхности на исследуемом участке природные отложения перекрыты насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

насыпной грунт не слежавшийся, представлен: суглинком, щебнем и строительным мусором, вскрыт скважинами №1316-20, №1318-20, №1319-20 и №1321-20, мощностью от 2,30 до 3,80 м;

почвенно-растительный слой темно-серо-коричневого цвета с корнями растений и кустарников, мощностью от 0,4 до 0,6 м;

суглинок желтовато-бурого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка мелкого, мощностью до 5 см, мощность слоя от 2,7 до 4,9 м,

ρ_{II} = 2,0 г/см^3, C_{II} = 15,0 кПа, φ_{II} = 14°, E = 6,71 МПа, R_0 = 300 кПа;

песок средней крупности коричневого цвета, водонасыщенный, мощность слоя от 0,7 до 7,3 м,

C_{II} = 0,5 кПа, φ_{II} = 36°, E = 18,0 МПа, R_0 = 400 кПа;

песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный, мощность слоя от 1,7 до 8,4 м,

C_{II} = 1,5 кПа, φ_{II} = 40°, E = 30,0 МПа, R_0 = 500 кПа;

скальный грунт осадочной породы – алевролит, серовато-белого цвета, прочный, сильнотрещиноватый. Мощность слоя от 0,8 до 7,7 м,

$R_{сж}$ = 116,6 кгс/см^2;

щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, серовато-белого цвета, твердой консистенции, с прослойками дресвяного грунта, мощностью до 20 см. Мощность слоя от 0,7 до 5,8 м,

C_{II} = 55,0 кПа, φ_{II} = 29°, E = 50,0 МПа, R_0 = 600 кПа.

Грунты по суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,5 м, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 среднеагрессивные на портландцемент и сильноагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий (15 декабря 2020 г.) зафиксирован на глубинах 1,3÷5,4 м, на абсолютных отметках 340,25÷341,80 м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи, с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям.

Поверхностный сток талых и дождевых вод с поверхности площадки затруднен, поэтому в теплый период года уровень грунтовых вод находится на поверхности земли. В зимний период года происходит снижение уровня грунтовых вод.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0-3,0 м.

Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50 м выше установившегося.

Водовмещающими грунтами являются четвертичные суглинки и неоген-четвертичные глины.

Грунтовые воды – слабоминерализованные, хлоридные, сульфатно-натриевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – среднеагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – высокая. По отношению к стальным конструкциям воды – корродирующие.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

6.2 Проектные решения

Строительство комплекса предусмотрено в 14 очередей.

9-я очередь строительства рассмотрена в ранее выданном заключении РГП «Госэкспертиза» от 25 июня 2020 года № 01-0296/20 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala», 9 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

В настоящем заключении рассмотрена10-я очередь строительства.

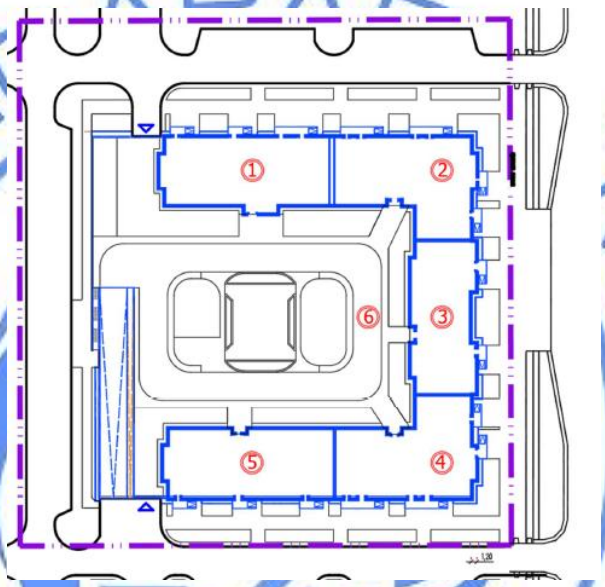
Наружные и внутриплощадочные инженерные сети, согласно письму заказчика, разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Площадка предназначена под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположенного по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, участок 55/11.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

На проектируемой территории размещены пять жилых блоков и надземный паркинг, пристроенный к жилым домам на уровне второго этажа, эксплуатируемая кровля которого является дворовым пространством для жилого дома.



Экспликация по генеральному плану:
1 – секция 4-1; 2 – секция 2-2;
3 – секция 3-1; 4 – секция 2-1;
5 – секция 1-1; 6 – паркинг.

Рис. 1 Схема генплана

На эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены пандусы для маломобильных групп населения, одна открытая лестница и прямолинейная рампа с тротуаром для въезда специализированной техники с уровня земли.

Во дворе расположены площадки для тихого отдыха и игр, детская площадка. На площадках и на территории предусмотрены соответствующие элементы благоустройства, игровое и спортивное оборудование. На стилобате предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,20 м.

Размещение и ориентация жилых зданий обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

План организации рельефа решен с учетом отвода поверхностных вод от зданий вдоль проездов и далее, в городскую ливневую канализацию. Водоотведение с уровня эксплуатируемой кровли решено внутренними водостоками.

Проезды, подъезды и стоянки для автомобилей покрыты асфальтобетоном, тротуары выложены брусчаткой, детские площадки покрыты резиновой крошкой.

Озеленение территории решено посредством посадки деревьев, кустарников, устройства газонов и цветников.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание и на специально обозначенные места в автостоянке.

Обеспеченность машиноместами жильцов и гостей соответствует классу жилья IV. Предусмотрены парковочные места для сотрудников с офисных помещений на первом этаже здания. Всего запроектировано 127 машиномест: в паркинге 107 машиномест, на открытой автостоянке 20 машиномест, в том числе 2 машиноместа для маломобильных групп населения.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке: секции 1-1, 2-1, 3-1, 2-2, 4-1, паркинг – 345,85 м.

Система высот – Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

Технические показатели по генплану 10-й очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,1338
2	Площадь застройки, всего	м^2	6 218,28
3	Площадь покрытий, всего	м^2	2 566,00
4	Площадь озеленения, всего в том числе: по грунту на эксплуатируемой кровле	м^2	2 732,32 1 905,72 826,60

6.2.2 Технологические решения

Паркинг

Паркинг на 107 машиномест предусмотрен для хранения автомобилей жителей, проживающих на данном участке.

В паркинге установлены двухуровневые зависимые парковочные системы.

На системах запроектировано 102 машиноместа, для МГН – 5 машиномест.

Для защиты основных несущих конструкций предусмотрены колесоотбойники. Предусмотрены грязеприемные лотки с решетками. На путях передвижения автомобилей установлены опознавательные знаки.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции со встроенными помещениями общественного назначения

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Жилая секция 4-1 – двенадцатиэтажный, с без чердачным этажом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х14,4 м.

Жилая секция 2-2 – девятиэтажная, с бесчердачным этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 28,8х21,6 м.

Жилая секция 3-1 – девятиэтажная, с бесчердачным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,9х32,4 м.

Жилая секция 2-1 – девятиэтажная, с бесчердачным этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 28,8х21,6 м.

Жилая секция 1-1 – девятиэтажная, с бесчердачным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х14,4 м.

Жилые секции 1-1, 2-1, 3-1, 2-2. Высота первого этажа – 4,3 м, со второго по девятый этаж – 3,0 м, Высота помещений жилых этажей 2,7 м.

Жилая секция 4-1. Высота первого этажа – 4,3 м, со второго по двенадцатый этаж – 3,0 м, Высота помещений жилых этажей 2,7 м.

На первых этажах жилых секций предусмотрены: тамбур-шлюзы, технический коридор, технические помещения для установки инженерного оборудования и прокладки инженерных сетей, офисные помещения, санузлы, помещения уборочного инвентаря, тамбуры, лифтовой холл, вестибюль.

В жилых блоках на втором этаже предусмотрены: жилые квартиры, лестница, лифтовой холл, тамбур с выходом наружу на уровень эксплуатируемой кровли паркинга.

В секции 4-1 со 2-го по 12-й этаж запроектированы жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестнично-лифтовыми узлами.

В секциях 1-1, 2-1, 3-1, 2-2 со 2-го по 9-й этажи запроектированы жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестнично-лифтовыми узлами.

В каждой секции запроектирован выход на кровлю из надстройки лестничной клетки.

В жилых секциях предусмотрены одно-, двух-, трех-, четырехкомнатные квартиры. Всего запроектировано 287 квартир.

В секции 4-1 для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайных ситуациях в жилом блоке предусмотрена незадымляемая лестница типа Н-1. В блоке 1 приняты два грузопассажирских лифта с грузоподъемностью – 650 кг и 1000 кг с остановками на всех жилых этажах.

Для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайных ситуациях в жилых блоках предусмотрена лестница типа Л-1. В секции (1-1, 2-1, 3-1, 2-2) приняты лифты грузоподъемностью 1000 кг с остановками на всех жилых этажах.

Внутренние межквартирные стены толщиной 250 мм состоят из газоблоков с обеих сторон толщиной по 100 мм со звукоизоляционной прокладкой внутри толщиной 50 мм.

В квартирах перегородки выполнены из газобетонных блоков толщиной 100 мм. В квартирах перегородки в санузлах толщиной 120 мм выполнены из керамического полнотелого кирпича.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры и градостроительства».

<u>Наружная отделка:</u>

цоколь – облицовка гранитом;

стены фасадов – облицовка гранитом, фиброцеметной панелью;

окна фасадные – оконные блоки из металлопластика с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

витражи фасадные на первых этажах - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

наружные балконные двери – металлопластиковые, индивидуальные, с однокамерными стеклопакетами, с энергосберегающим остеклением;

двери – алюминевые по ГОСТ 21519-2003, металлические утепленные;

кровля – мягкая рулонная наплавляемая;

крыша – бесчердачная, вентилируемая кровля плоская, с внутренним водостоком;
крыльца - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;
отмостка – тротуарная плитка.

Внутренняя отделка мест общего пользования:
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
стены – окраска водоэмульсионной краской, окраска маслянной краской декаративная штукатурка, керамическая плитка;
двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;
полы – керамическая плитка, керамогранитная плитка с шереховатой поверхностью, бетонные, цеметнопесчаная стяжка.

Внутренняя отделка помещений жилья:
потолки – подготовка под финишную отделку;
стены – подготовка под финишную отделку, цеметная песчаная штукатурка;
двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;
полы –фибростяжка, цеметная песчаная стяжка.

Внутренняя отделка офисных помещений:
потолки – подготовка под финишную отделку;
стены – подготовка под финишную отделку, цеметно-песчаная штукатурка;
полы – фибростяжка, цеметнопесчаная стяжка.

Паркинг

Паркинг – надземный, одноэтажный, пристроенный к жилым домам, разделен деформационным швом, имеет Т-образную форму в плане с размерами в осях 65,9х76,2 м.

Высота помещения автостоянки 3,6 м.

Запроектирован въезд и выезд, в которых установлены противопожарные подъемные секционные ворота.

В паркинге предусмотрены: кладовые, насосная, помещения сервисной службы, вент-камера, мусорокамера, индивидуальный тепловой пункт, технические коридоры, электрощитовая, встроенные нежилые помещения, подсобные помещения, санузлы, лестничная клетка.

Из помещения паркинга предусмотрена технологическая связь с жилыми блоками через тамбур-шлюз, через лестницу непосредственно наружу или на эксплуатируемую кровлю. Эвакуационные выходы решены из автостоянки через дверь непосредственно наружу, или через тамбур-шлюз, через коридор непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Эвакуация из здания автопаркинга предусмотрена через дверь непосредственно наружу.

Рабочим проектом выделены специально обозначенные места для автомашин МГН с габаритами, соответствующими нормативным требованиям.

Кровля - эксплуатируемая, условно плоская, с внутренними водостоками.

Наружная отделка паркинга:
стены – навесные, фиброцеметные панели, гранитная плитка, сплитерная плитка;
двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;
окна – металопластиковые с однокамерными и двухкамерными остеклопакетами;

витражи фасадные - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

ворота – автоматические секционные;

кровля – эксплуатируемая.

Внутренняя отделка паркинга:

потолки – окраска водоэмульсионной краской, бетонные;

стены – окраска акриловые, водоэмульсионной и масляной красками по подготовленной поверхности, бетонные, штукатурка цеметно-песчаным раствором;

полы – цеметная песчаная стяжка, керамическая плитка, бетонные с упрочнением.

Основные технические показатели секций 1-1, 2-1, 2-2, 3-1, 4-1 и паркинга

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	6 218,28
2	Этажность	эт.	1, 9, 12
3	Общая площадь зданий, всего в том числе: а) общая площадь жилых зданий в том числе: общая площадь квартир общая площадь мест общего пользования общая площадь встроенных помещений общественного назначения б) общая площадь паркинга, всего в том числе общая площадь встроенных помещений общественного назначения	$м^2$	23 857,96 20 247,82 15 615,28 2 929,55 1 702,99 3 610,14 138,0
4	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	287 113 126 32 16
5	Вместимость паркинга		107
6	Строительный объем зданий: строительный объем жилых зданий строительный объем паркинга	$м^3$	101 391,0 84 784,0 16 607,0

6.2.4 Конструктивные решения

Жилые секции 1-1, 2-1, 2-2, 3-1, 4-1

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система жилых зданий – смешанная: первый этаж – монолитный железобетонный каркас, пространственная жесткость которого обеспечена совместной работой колонн, пилонов, вертикальных монолитных стен, горизонтальных дисков перекрытия и жестким узлами сопряжения колонн и пилонов с фундаментами; последующие этажи - крупнопанельный железобетонный каркас (согласно задания на проектирование, согласованного заказчиком), пространственная жесткость которого обеспечена совместной работой вертикальных стеновых однослойных панелей и горизонтальных дисков перекрытий.

Расчеты выполнены ТОО «KazNetProject» с использованием программного комплекса Лира САПР (версия 2017) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты» и технических условий СТ РК 94-92 «Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий».

Расчетом выполнена проверка стеновых панелей, стыков их сопряжения, колонн, монолитной плиты исходя из условий прочности, жесткости и трещиностойкости согласно требований действующих строительных норм и правил.

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

Горизонтальные стыки опирания плит перекрытия и покрытия на стены крупнопанельного железобетонного каркаса удовлетворяют требованиям по несущей способности.

Монолитные стыки омоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30 с обязательным контролем качества заполнения. Шпоночные соединения в вертикальных стыках стен удовлетворяют требованиям по несущей способности при омоноличивании спецсоставом «Шовчик» (В30, Btb4,8) при размещении не менее двух шпонок в пределах каждого этажа с привязкой не менее 400 мм к верху и низу панели.

Фундаменты – свайные.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7, 8 м по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 50,4 (секция 1-1, 2-2), 41,5 (секция 2-1), 52,1 (секция 3-1), 52,1 (секция 4-1) тс, несущая способность сваи длиной 8,0 м по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 53,5 тс.

Ростверки – под колонны монолитные железобетонные столбчатые высотой 750 мм, на некоторых участках плитные высотой 600, 900 мм и ленточные сечением 600х600 мм под наружные стены. Бетон ростверков принят на сульфатостойком цементе с добавлением гидроизоляционной добавки «Пенетрон» класса В25, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Армирование столбчатых ростверков выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500С шагом 200 мм.

Армирование плитных ростверков принято стержнями класса А500С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из продольных стержней класса А500С, и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 с шагом 200 мм.

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

Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выполненная по слою щебня толщиной 100 мм.

Наружные стены до отметки 0,300 м – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500С, объединенные в пространственный каркас шпильками из стержней класса А240 с шагом 400 мм.

Горизонтальная гидроизоляция под подошвой ростверка - слой из бетонитовых мат, в конструкции пола подвала – оклеечная типа «Техноэласт». Вертикальная гидроизоляция

соприкасающихся с грунтом бетонных поверхностей – обмазка горячим битумом в 2 слоя по холодной битумной грунтовке.

Колонны первого этажа - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн составляет 6,2х3,6 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из продольных стержней класса А500С и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 шагом 200 мм.

Пилоны, стены лестничных клеток и шахт лифтов первого этажа - монолитные железобетонные толщиной 250, 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по граням сечения из стержней класса А500С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях, объединенные в пространственный каркас шпильками и хомутами из стержней класса А240 с шагом 400 мм. По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни обвязаны хомутами из стержней класса А240 шагом 200 мм.

Перекрытие первого этажа - монолитное железобетонное толщиной 500 мм из бетона класса В25. Армирование плиты принята сетками в нижнем и верхнем сечении из стержней класса А500С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки»). В местах соединения с колоннами и пилонами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура из стержней класса А500С шагом 200 мм на ¼ пролета. В местах, определённых расчётом, предусмотрена дополнительная нижняя арматура класса А500С шагом 200 мм.

Шахты лифтов - сборные железобетонные однослойные панели кассетного изготовления из тяжелого бетона В20 толщиной 120 мм.

Перекрытия над вторым и последующими этажами – сборные многопустотные железобетонные предварительно напряженные плиты безопалубочного формования толщиной 220 мм по альбомам ИЖ 568-03, ИЖ 568/13 выпуск 2, ИЖ 738. Анкеровка плит перекрытия предусмотрена посредством замоноличивания в швах межплитных стержней бетоном класса В30.

Лестницы: лестничные марши – сборные железобетонные серии 1.151.1-7 выпуск 1, площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Площадки армированы по типу плит перекрытия. Лестничные марши нижнего этажа – из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8718.0-84 по металлическим косоурам, покрытым слоем огнезащитного состава.

Наружные стены: первый этаж (заполнение каркаса) - кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки М125 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75, второй и последующие этажей – сборные железобетонные однослойные стеновые панели горизонтального формования толщиной 160 мм по ГОСТ 12504-2015 из бетона класса В25 средней плотностью р=2400 кг/м^3 марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4. В панелях использованы закладные детали (тросовые петли) производства «Peikko», которые в процессе монтажа каркаса заделываются бетоном класса В30, образуя шпонку.

Закладные детали должны соответствовать сертификатам поставщика. Стены утеплены с наружной стороны минераловатной плитой под облицовочным слоем.

Стены внутренние: стены первого этажа - кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки М125 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, второго этажа - сборные железобетонные однослойные панели кассетного изготовления из тяжелого бетона В25 толщиной 200 мм.

Перегородки - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм на клеевом растворе, в санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки М100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Перемычки - металлические индивидуальные.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный безбалочный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы монолитных колонн, горизонтальных дисков покрытий, а также жестким узлом сопряжения колонн с фундаментом. Максимальный шаг колонн – 8,4х7,2 м. Здание паркинга разделено на отсеки деформационными швами.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «KazNetProject» на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002, СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс Лира САПР (версия 2019).

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 10 м по СТ РК 939-92* из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи по результатам стат-зондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 составила 50,0 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 47,2 тс.

Ростверк под колонны – столбчатый монолитный железобетонный толщиной 750 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Основное армирование ростверков выполнено сетками в нижнем и верхнем сечении из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Ростверк под стены – ленточный монолитный железобетонный сечением 600х750(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование ленточного ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм. Поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны горячим битумом в два слоя.

Стены наружные – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500С, объединенные шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2012.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с утолщением в зоне продавливания до 600 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плиты

покрытия принято сетками в нижней и верхней зоне из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, нижняя и верхняя дополнительная арматура в виде сеток и из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Пандус – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование пандуса выполнено сетками в нижней и верхней зоне из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, дополнительное армирование отдельными стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Конструкции лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25 с армированием сеткой в нижней и верхней зонах из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм.

Перегородки – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 250, 120 мм.

Перемычки - металлические индивидуальные.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», в том числе:

конструкции подземной части здания выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

для боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом в два слоя по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

стальные конструкции покрыты эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно заявке заказчика, наружные инженерные сети и сооружения в составе данного рабочего проекта на экспертизу не предоставлялись и будут разработаны отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция разработаны на основании задания на проектирование и технических условии АО «Астана-Теплотранзит» от 13 февраля 2020 года № 683-11, в соответствии с действующими нормативными документами.

Источником теплоснабжения ТЭЦ-3 с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 31,2°С.

<u>Жилые и встроенные помещения секции 1-1, 2-1, 3-1, 2-2, 4-1</u>

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте (ТП). В проекте предусмотрены два тепловых пункта, расположенные в паркинге рядом с секциями 2-1 и 2-2. ТП-1 предусмотрен для секций 1-1, 2-1, 3-1, ТП-2 предусмотрен для секций 2-2, 4-1 и отдельно стоящего офиса. Теплоносителем для системы отопления жилого дома и для системы вентиляции офисных помещений является горячая вода с параметрами 90-65°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок применено качественное регулирование параметров теплоносителя. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой. Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос.

Отопление

Для жилой и встроенной части блоков запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. Схема отопления лестничных клеток выполнена по однотрубной проточной системе. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой, проектом предусматривается установка тепловых счетчиков.

В качестве нагревательных приборов в жилых, встроенных помещениях и лестничных клетках приняты биметаллические. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Гидравлическая устойчивость систем отопления жилой и встроенной части обеспечивается регуляторами перепада давления и расхода. Удаление воздуха из систем отопления производится автоматическими воздухоспускными кранами установленных на стояках и кранами Маевского установленных в верхних пробках приборов систем отопления. Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, заизолированных трубчатой изоляцией. Трубопроводы поэтажной горизонтальной и квартирной разводки выполнены скрытой прокладкой из металлопластиковых труб PE-Xc/AL/PE-Xc.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов. Вентиляция офисных помещении запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток предусмотрен приточными установками VTS, вытяжка канальными вентиляторами VERTRO с алюминиевыми регулируемыми решетками. Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80, изолированных универсальной листовой изоляцией Thermasheet ECO VSA толщиной 10 мм.

Противодымная защита

Для исключения задымления во время пожара путей эвакуации в секции 4-1 предусмотрена система дымоудаления (ДУ1) с поэтажных коридоров и подпор воздуха системой ПД1 и ПД2 в лифтовую шахту и лестничную клетку. Дымоудаления осуществляется противодымными клапанами через дымовую шахту крышным вентилятором. Подпор воздуха канальными вентиляторами VERTRO. Системы противодымной защиты срабатывает автоматически - по сигналу пожарных извещателей. Дымоприемные клапаны открываются, в работу включается вентиляторы удаления дыма и приточные вентиляторы подпора воздуха, общеобменная вентиляции в встроенных помещениях отключаются. Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из оцинкованной стали класса П по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм сварными, воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием.

Паркинг

Паркинг не отапливаемый согласно ЗП, в помещениях охраны, электрощитовых и помещения связи предусмотрены электрические конвекторы ЭВУБ.

Вентиляция

Вентиляция паркинга принята общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят по расчету на ассимиляцию вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляции проектируется из верхней и нижней зон поровну. Для подачи воздуха используются приточные установки "Vertro". В комплекте приточных установок предусмотрены фильтр, вентилятор, автоматика и гибкие вставки Вытяжка осуществляется радиальным и канальными вентиляторами. Корпуса вентиляционных установок имеют заводскую тепло и звукоизоляцию. Включение и выключение систем общеобменной вентиляции производится автоматически, по сигналу датчиков загазованности, в зависимости от концентрации СО. Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

Для исключения задымления во время пожара путей эвакуации в паркинге предусмотрена система дымоудаления и противодымного подпора в тамбур-шлюзы жилых секции. Весь паркинг делится на 4 зоны обслуживания, для обеспечения скорейшего обнаружение очага пожара. Удаление дыма осуществляется системой ДУ1-ДУ4 крышными вентиляторами, дымовыми клапанами и воздуховодами, подпор воздуха в тамбуры-шлюзы осуществляется системой ПД1-ПД6. Оборудование и воздуховоды системы противодымной защиты приняты с пределом огнестойкости 0,5 ч. Воздуховоды системы ДУ1-ДУ4 выполняются из тонколистовой кровельной стали класса "П" толщиной 1,0 мм сварными, для систем ПД1-ПД6 из тонколистовой кровельной стали класса "Н". Воздуховоды систем дымоудаления и подпора приняты по ГОСТ 14918-90 с нормативным пределом огнестойкости с огнезащитной краской. При включении систем противодымной вентиляции в автоматически режиме отключается система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

Основные технические показатели

Общие расходы тепла на отопления, вентиляцию и ГВС жилых и встроенных помещении по тепловым пунктам:

ТП1 – 1 397 470 Вт (1207608 ккал/ч);

ТП2 – 1 133 060 Вт (974256 ккал/ч).

Водопровод и канализация

Рабочий проект водопровода и канализации разработан на основания задания на проектирование, технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 мая 2020 года № 3-6/577 и технических условий, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 12 мая 2020 года № 509-14-08/ЗТ-А-71, в соответствии с действующими нормативными документами.

Гарантийный напор в хоз-питьевом водопроводе - 0,1 МПа.

Жилые и встроенные помещения секции 1-1, 2-1, 3-1, 2-2, 4-1

Ввод водопровода для всех блоков выполнен двумя вводами в помещение пристроенного офисного здания с установкой водомерного узла с прибором учета. Для обеспечения требуемых расходов и напоров хоз-питьевого водопровода предусмотрены 2 комплектные насосные установки НС-1 для блоков 1-1, 2-1, 3-1 и НС-2 для блоков 2-2, 4-1. Для обеспечения расчётных параметров работы противопожарного водопровода паркинга, блока 4-

1 и АТП предусмотрена общая комплектная насосная установка. Комплектные повысительные установки подобраны в соответствии с требуемыми расчетными расходами и напорами.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Рабочим проектом предусмотрена система хоз-питьевого водопровода тупиковая с нижней разводкой. Для учета расходов водопотребления, предусмотрена установка поквартирных счетчиков холодной воды, для встроенных помещений предусмотрен самостоятельный общий прибор учета. Магистральные сети холодного водоснабжения выполнены из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010. Все трубы, кроме подводок к приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение.

Приготовление горячей воды для жилой части и офисных помещений осуществляется через пластинчатые теплообменники в тепловых пунктах, с отдельным учётом расхода горячей воды. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцующими перемычками в циркуляционный трубопровод. Для выпуска воздуха на повышенной точке перемычки предусмотрен воздуховыпускной кран. В ванных комнатах на распределительном стояке ГВС установлены полотенцесушители.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы ГВС кроме подводок изолируются трубчатой гибкой изоляцией толщиной 13 мм.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод предусмотрен в двенадцатиэтажном блоке 4-1 однозонной системой пожаротушения с расходом воды на пожаротушение 2 струй по 2,6 л/с. Пожаротушение в здании производится пожарными кранами Ø50мм, установленными на 1,35 м над полом в комплектных пожарных шкафах, укомплектованных пожарным стволом и пожарным рукавом.

Трубопроводы систем противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза.

Хоз-бытовая канализация

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий. Канализационные стояки вентилируются через вытяжные стояки, выведенные на плоскую неэксплуатируемую кровлю на 0,3 м.

Сборные магистральные трубопроводы отводы от санприборов и выпуски запроектированы из поливинилхлоридных труб ПВХ по ГОСТ 32412-2013.

Водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки (стояки) в наружную ливневую канализацию. Для водосточных воронок, установленных на кровле предусмотрен электрический обогрев, а трубопроводы, проходящие по последнему этажу, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Паркинг

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с нормативными требованиями в помещении паркинга предусмотрен противопожарный водопровод из расчета 2 струи по 5,2 л/с. Для внутреннего пожарного водопровода на сети установлены пожарные краны Ø65 мм в пожарных шкафах, укомплектованных пожарным рукавом 20 м, пожарным стволом диаметром спрыска наконечника 19 мм и для двумя ручными огнетушителями.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Автоматическое пожаротушение предназначена для обнаружения и тушения загорания или пожара в паркинге. Система АПТ предусмотрена воздушная спринклерная. Количество спринклерных оросителей – 258 шт, из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м² и интенсивностью орошения 0,08 л/с. Температура срабатывания спринклера 68°С. Спринклерные оросители предусмотрены с вертикальной и горизонтальной установкой розетки. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкции обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Нормативное время работы системы АПТ принята 30 минут.

Магистральные трубопроводы и стояки систем АПТ и противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с защитным антикоррозийным покрытием.

Канализация производственная

Отвод воды после автоматического пожаротушения паркинге предусматривается по лоткам вдоль проездов перекрытыми решетками, стоки собираются в приямок с дренажным насосом для отвода стоков через бак разрыва струй в наружную сеть ливневой канализации. Трубопроводы перекачки стоков с приямков выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен через трапы для эксплуатируемых кровель и систему внутренних водостоков в сеть ливневой канализации. Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Система внутреннего водостоков запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели

общий расход хоз-питьевой и горячей воды по насосным станциям:

НС-1 блоков 1-1, 2-1, 3-1 – 123,64 м^3/сут;

НС-2 блоков 2-2, 4-1 – 88,536 м^3/сут;

НС паркинга – 34,52 л/с.

Электротехнические решения

Жилая часть

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 секций В1-1 – В2-1 в электрощитовой секции В2-1;

для секций В2-2 – В3-1 в электрощитовой секции В2-2;

для секций В4-1 в электрощитовой секции 4-1.

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 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, лестничных клетках 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 50 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и устройство защитного отключения на номинальный ток 16, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Питающие и групповые сети электропотребителей выполнены кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг(А)-FRLS в п/э трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки и открыто на скобах 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-LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штробах под слоем штукатурки.

Расчетная мощность ВРУ-1 секции В2-1 составляет– 209,5 кВт;

Расчетная мощность ВРУ-1 секции В2-2 составляет – 201,24 кВт;

Расчетная мощность ВРУ-1 секции В4-1 составляет – 209,8 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. Категория электроснабжения электроприемников – III.

Электроснабжение каждого встроенного помещения выполнено от распределительных шкафов ЩР. 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- 1 для секции 1-1 – 1-2 составляет 145,4 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 2-2 и 3-1 составляет 123,8 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 4– 1 составляет 94,7 кВт.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование и охранная сигнализация; ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор, напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой паркинга.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные, насосные установки, электроприводы подъемного механизма и освещение. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы ящики управления типа Я5000, магнитные пускатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в полиэтиленовых трубах и кабельных лотках.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность ВРУ паркинга – 166,0 кВт.

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от ящиков освещения ЯУО 9602 с фотореле, запитанные от ВРУ1 встроенных помещений.

Рабочим проектом приняты светодиодные светильники и прожекторы, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, проложенный в трубах ПВХ.

Защитные мероприятия

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 каждой секции.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1.

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

Молниезащита

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 Ø8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 07 февраля 2020 года № 01-07/02/2020, выданных ТОО «КаР-Тел», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилые блоки

Телефонизация, телевидение

Для телефонизации объекта предусмотрено выполнение распределительной сети, выполненной оптоволоконным кабелем от городской телефонной сети.

В проекте предусмотрено:

прокладка закладных полиэтиленовых труб диаметром 32 мм по вертикальным стоякам для организации межэтажных каналов;

прокладка закладных полиэтиленовых труб диаметром 20 мм по внеквартирным коридорам от этажных щитков до каждой квартиры.

Для установки телекоммуникационного оборудования, в прихожих квартир предусмотрены ниши с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

Система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по оптоволоконному кабелю.

Телевидение предусмотрено цифровое, согласно техническим условиям.

Абонентская разводка в квартирах не предусмотрена.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Блок управления и питания установлен в монтажном боксе в коридоре у входной двери.

Снаружи, возле входной двери установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок и доводчик. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из двух ключей, считывающих код. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки выхода.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем UTP 4x2x0,5 мм^2, проложенным в защитной полиэтиленовой трубе.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на входных группах и по периметру зданий. Камеры наружного видеонаблюдения выбраны уличного типа с ИК-подсветкой. Для внутреннего видеонаблюдения выбраны камеры купольного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер жилого дома передаются в коммутатор, установленный на первом этаже, далее, сигналы сводятся в комнату охраны в паркинге, где установлены оконечные устройства – видеорегистратор и монитор.

Питание IP-видеокамер а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля UTP 5-ой категории. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых блоках жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения, для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов, по беспроводному каналу связи. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

<u>Пожарная сигнализация</u>

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

формирование сигналов на автоматическое управление системами противопожарной вентиляции, управление лифтами, управление входными дверями;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М», расположенного на посту охраны (пожарный пост). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

Контроль состояния системы пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Контроллер анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта. Приборы ОПС расположены в защитном боксе на первом этаже.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64», на пути эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ».

На выходе на кровлю установлены охранные магнитоконтактные датчики «С2000-СМК».

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2, шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х1,0 мм^2.

Система оповещения людей о пожаре

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «Маяк-12-КП», установленные в регламентируемых местах.

Электроснабжение системы ПС и СОУЭ

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания «РИП-24».

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Встроенные помещения

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений (офисов) выполнена от городской телефонной сети. Рабочим проектом предусмотрена прокладка полиэтиленовых труб диаметром 20 мм от этажных щитков до слаботочных ниш.

Для установки телекоммуникационного оборудования предусмотрены ниши с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

Паркинг

Телефонизация

Рабочим проектом предусмотрена трубная разводка от помещения связи, где предполагается установка шкафа ОРШ, до вертикальных стояков жилых блоков. Трубы проложены полиэтиленовые диаметром 32 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на въезде и по проездам внутри паркинга, а также в технических помещениях (насосные, ИТП, электрощитовые). Камеры видеонаблюдения выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются в комнату охраны, где предусмотрен пункт видеонаблюдения, установлены оконечные устройства – видеорегистратор и монитор.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля FTP 5-ой категории. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Система контроля доступа

Для доступа жителей в паркинг с улицы, предусмотрены считыватели ключей и кнопки выхода на входах и выходах в паркинг.

Оперативная телефонная связь

Оперативная телефонная связь предусмотрена между помещением насосной станции пожаротушения и постом охраны.

В качестве переговорного устройства принят интерфон KIP-605PG Kocom. В комплект входят две трубки. Подключение трубок выполнено кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2, проложенным в полиэтиленовой трубе диаметром 16 мм.

Контроль содержания окиси углерода

Проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения вентиляционных установок при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода в воздухе, на стенах и колоннах паркинга установлены датчики определения окиси углерода. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору, который запускает через блок коммутации вентиляционные установки.

При уменьшении концентрации угарного газа, датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сигнальные сети и сети управления вентиляцией выполнены кабелем LIYY 4х0,5 мм^2. Кабели проложены открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение и автоматическое дымоудаление

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002*, в паркинге предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

формирование сигналов на автоматическое управление системами противодымной и противопожарной вентиляции, разблокирование выходов;

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М», расположенного на посту охраны (пожарный пост). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

Контроль состояния системы пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Контроллер анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту

по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта. Приборы ОПС расположены в защитных шкафах.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ДИП-34А-01-02», на пути эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», устройства дистанционного управления для запуска системы дымоудаления «Запуск ДУ» и системы пожаротушения «Пуск пожаротушения».

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (по сигналу с ППКОП), дистанционном (вручную с ППКОП) и местном (от устройств дистанционного пуска, установленных у клапанов дымоудаления) режимах.

Рабочим проектом предусмотрено управление противопожарной насосной установкой, расположенной в помещении насосной АПТ. Мониторинг состояния насосной установки сводится на пульт «С2000М», на приборе «С2000-БКИ» отображается сообщение о событии. Для управления электрозадвижкой, предусмотрены шкафы ШУЗ.

Рабочим проектом предусмотрено оснащение системой охранной сигнализации дверей электрощитовых, венткамер, ИТП, насосных, насосной АПТ, помещения связи, технических помещений, шкафов пожарных кранов (ПК) для защиты контролируемых помещений от несанкционированного открывания и взлома посторонними лицами. Для этого предусмотрены охранные магнитоконтактные датчики «С2000-СМК» и извещатели охранные объемные «С2000-ИК». При срабатывании охранной сигнализации в помещении охраны на приборе «С2000-БКИ» отображается сообщение о событии.

Шлейфы пожарной и охранной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х0,5 мм^2. Сети оповещения выполнены кабелем ШВВП 2х1,0 мм^2. Кабели проложены в полиэтиленовой гофротрубе диаметром 16 мм открыто.

Система оповещения людей о пожаре

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят первый тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «Маяк-12-КП», установленные в регламентируемых местах.

Электроснабжение системы ПС и СОУЭ

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания «РИП-24».

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

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 здание и на встроенные помещения;

установка электронного регулятора ECL для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха.

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Класс по энергетической эффективности секций – Б (высокий).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

В жилом доме и паркинге предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, система автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, звуковое и световое оповещение о пожаре, контроль содержания окиси углерода, система видеонаблюдения. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ИП «Табигат» (ГЛ от 23 мая 2016 года № 02395Р).

Воздушная среда

На период строительно-монтажных работ установлено 14 источников выбросов загрязняющих веществ из них 9 неорганизованных и 5 организованных источника выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0001 – компрессор передвижной;
источник № 0002 – ДЭС;
источник № 0003 - битумный котел;
источник № 0004 – сваебойный агрегат;
источник № 0005 – заправка автотранспорта;
источник № 6001 - разгрузка инертных материалов;
источник № 6002 – земляные работы;
источник № 6003 – сварочные работы;
источник № 6004 – сварка полиэтиленовых труб;
источник № 6005 – спецтехника;
источник № 6006 - покрасочные работы;
источник № 6007 – гидроизоляционные работы;

источник № 6008 – асфальтирование;
источник № 6009 – механический участок.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 3

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества январь 2021 г.- апрель 2022 г.	
		г/с	т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,1442	0,0688
	0002	0,004577778	0,07912
	0003	0,000696	0,001544
	0004	0,137333333	0,0516
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,0234325	0,01118
	0002	0,000743889	0,012857
	0003	0,000113	0,000251
	0004	0,022316667	0,008385
(0328) Углерод	0001	0,01225	0,006
	0002	0,000388889	0,0069
	0003	0,0000642	0,0001425
	0004	0,011666667	0,0045
(0330) Сера диоксид	0001	0,01925	0,009
	0002	0,000611111	0,01035
	0003	0,00151	0,00335
	0004	0,018333333	0,00675
(0333) Сероводород	0005	0,000001954	0,0000932
(0337) Углерод оксид	0001	0,126	0,06
	0002	0,004	0,069
	0003	0,003514	0,0078
	0004	0,12	0,045
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5	0005	0,1462	1,837
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10	0005	0,054	0,679
(0501) Пентилены	0005	0,0054	0,0678
(0602) Бензол	0005	0,00497	0,0624
(0616) Диметилбензол	0005	0,000626	0,00787
(0621) Метилбензол	0005	0,00469	0,0589
(0627) Этилбензол	0005	0,0001296	0,00163
(0703) Бенз/а/пирен	0001	0,000000228	0,00000011
	0002	0,000000007	0,0000001265
	0004	0,000000217	0,0000000825
(1325) Формальдегид	0001	0,002625	0,0012
	0002	0,000083333	0,00138
	0004	0,0025	0,0009
(2754) Алканы	0001	0,063	0,03
	0002	0,002	0,0345
	0004	0,06	0,0225
	0005	0,000696	0,0332
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,029723	0,063501
(0143) Марганец и его соединения	6003	0,0033513	0,0071934

(0164) Никель оксид	6003	0,000794	0,000596
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово)	6003	0,000000722	0,000000325
(0184) Свинец и его неорганические соединения	6003	0,000001313	0,000000591
(0214) Кальций дигидроксид	6001	0,0483	0,02316
(0301) Азота (IV) диоксид	6003	0,008650001	0,000177
(0304) Азот (II) оксид	6003	0,001406	0,00002877
(0337) Углерод оксид	6004	0,00001	0,00000108
(0616) Диметилбензол	6006	1,3855	0,28515704
(0621) Метилбензол	6006	0,6679	0,0876206
(0827) Хлорэтилен	6006	0,00000433	0,000000468
(1042) Бутан-1-ол	6006	0,47464	0,054613
(1061) Этанол	6006	0,6617	0,051446
(1071) Гидроксибензол	6006	0,0333	0,000003996
(1119) 2-Этоксиэтанол	6006	0,19559	0,01332297
(1210) Бутилацетат	6006	0,3825	0,02201
(1401) Пропан-2-он	6006	0,32246	0,01516267
(2704) Бензин	6006	0,711	0,426
(2750) Сольвент нафта	6006	0,89664	0,103734
(2752) Уайт-спирит	6006	1,11862	0,081656
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6007	0,02915194	0,000016507
	6008	0,02173	0,581
(2902) Взвешенные частицы	6006	1,54907	0,19767695
	6009	0,1208	0,110826
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,8078	0,75907
	6002	0,0875	3,806
	6003	0,0001476	0,0000737
	6010	0,00289	0,00125
(2930) Пыль абразивная	6009	0,0164	0,01606
ВСЕГО		10,575503912	10,008261086

На период эксплуатации объекта установлено 6 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 2 являются организованными и 4 неорганизованными источниками.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются:

источник № 0001-0002 – паркинг (вент. система);

источник № 6001-6002 – паркинг (въезд-выезд);

источник № 6003-6004 – автостоянки.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Астана (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 8 июня 2020 года № 13-09/1905).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по взвешенным частицам – 1,02401 ПДК с учетом фона (0,00002 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0 %). Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная.

Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией). Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Согласно письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 25 сентября 2020 года № 18-12-01-05/970 ближайший поверхностный водный объект – озеро Малый Талдыколь находится на расстоянии 520 м, за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы данного объекта и вне земель водного фонда и поверхностных водных объектов.

На период эксплуатации проектируемого объекта водоснабжение предусматривается от городских водопроводных сетей, водоотведение стоков в городские сети канализации.

Земельные ресурсы и почвы

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Астана и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 23 сентября 2020 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют (письмо от 27 сентября 2020 года № 205-06-17/3889).

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на проектируемом участке предусмотрена посадка деревьев и устройство газонов.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ и на период эксплуатации образуемые отходы временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	93,952322719	0	93,952322719
в т.ч. отходы производства	85,2728706650	0	85,2728706650

отходы потребления	8,67945205	0	8,67945205
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,108127364	0	0,108127364
Осадок очистных сооружений (AE020)	0,00162		0,00162
Ветошь промасленная (AD060)	0,1047703010	0	0,1047703010
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (GO060)	8,67945205	0	8,67945205
Строительный мусор (GG170)	85	0	85
Огарки электродов (GA090)	0,058353	0	0,058353
Период эксплуатации			
Всего	348,0500275	0	348,0500275
в т.ч. отходы производства	74,1500275	0	74,1500275
отходы потребления	273,9	0	273,9
Янтарный список			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,0034675	0	0,0034675
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (GO060)	273,9	0	273,9
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,09156	0	0,09156
Смет с территории (GO060)	74,055	0	74,055

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки для сбора ТБО до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25 м, что соответствует п.56 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля и протоколом измерений плотности потока радона, выданным филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК. Захоронения животных, павших от сибирской язвы на проектируемом участке, отсутствуют, согласно письма ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 17 сентября 2019 года № ЗТ-Б-2175.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты и кухни, имеют естественное освещение, 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации и производственная канализация, для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10,0 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 10,0 м (фактическое расстояние въезда/выезда паркинга до жилого блока – 21,27 м, до площадки отдыха – 20,99 м. детской площадки – 31,8 м, спорт. Площадки – 27,56 м). На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10,0 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10,0 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты-до жилого блока – 10,0 м, до детской площадки – 21,39 м, спортивной площадки – 23,98 м).

Рабочим проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий и сооружений для обеспечения санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке. Предусмотрены помещения для обогрева и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. Предусмотрено обеспечение питьевой привозной водой. Установлены биотуалеты.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.04.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б.5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет –16,0 месяцев.

Начало строительства с января 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «Sezim Arena» от 30 апреля 2020 года № SZA-10.

Заделы по годам строительства составляет: 2021 год – 75%; 2022 год – 25%.

6.8 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора 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 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (выпуск 2);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 изменения и дополнения 1-18;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Sezim Arena» от 21 октября 2020 года, согласно, 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;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2025 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 «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК «Sezim Qala» 10 очередь» (без наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Представлен отчет об инженерно-геологических изысканиях, удовлетворяющая требованиям СП РК 1.02-102-2014.

Генеральный план

2. Представлен расчет парковочных мест для жилой застройки, встроенных помещений и гостевых согласно таблицам 13.24, 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

3. Расстояние от площадки для мусорных контейнеров до окон жилых домов предусмотрено согласно п. 6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007* (не менее 20,0 м).

4. Согласно п.15.23 СНиП РК 3.01-01Ас-2007* предусмотрен уклон пандуса для проездов к жилым объектам – 10%.

Архитектурно-планировочные решения

5. Предусмотрен авариный выход с квартир выше 15 м согласно п 189 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приказ МВД РК от 23 июня 2017 года № 439.

6. На незадымляемой лестнице Н-1 предусмотрено расстояние от окон помещения до дверей незадымляемой лестницы согласно п 6.4.9 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

7. Предусмотрена бесчердачная вентилируемая крыша согласно П 5.2.4 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

8. Двери эвакуационных выходов предусмотрены с открыванием по направлению выхода из здания согласно п 4.2.22 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

9. Пересчитаны технико-экономические показатели согласно Приложению А СП РК 3.02-101-2012.

10. Предусмотрены парковочные места для маломобильных групп населения согласно п 4.3.1.6 СП РК 3.06-101-2012.

11. Для маломобильных групп населения предусмотрены тамбуры и тамбур-шлюзы согласно п. 4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012.

12. Предусмотрены междуэтажные перекрытия с повышенными требованиями к изоляции воздушного шума (Rw = 57–62 дБ), разделяющие жилые и встроенные шумные помещения согласно п 6.2.4 СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума». Представлен расчет звукоизоляции.

13. Представлен расчет звукоизоляции межкомнатных и межквартирных перегородок и стен согласно п 4.1.20 таблице 2 СП РК 2.04-105- 2012 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

14. Представлен расчет инсоляции квартир в жилых блоках согласно п 4.4.10.9 СП РК 3.02-101-2012.

15. Откорректирована толщина стяжки в полах согласно таблице 6 СП РК 3.02-136-2012 «Полы».

Конструктивные решения

16. На листе общих данных приведены инженерно-геологический разрез с посадкой свай и абсолютными отметками.

17. Представлены результаты расчета опорной зоны на поперечные усилия и момент плит безопалубочного формования.

18. Приняты действующие типовые серии плит безопалубочного формования.

19. Приведены узлы опирания плит перекрытий безопалубочного формования на панельные стены.

Отопление и вентиляция

20. Предоставлены согласования на подключения с владельцем существующих тепловых сетей согласно п.1 технических условии от 13 февраля 2020 года № 683-11

21. Откорректированы во всех блоках системы отопления и вентиляции в соответствии внесенных изменении в п.1.8 Задания на проектирования исключен технический этаж.

22. Откорректированы чертежи план-фрагментов тепловых пунктов в секциях 2-1, 2-2 в соответствии с требованиями п.6.1 ГОСТ 21.602-2003.

23. Откорректирован и дополнен план кровли альбома 2-1 проектируемыми системами вентиляции.

24. Представлены проектные решения по отдельно стоящему ВП в общих данных альбома паркинга, а тепловая нагрузка ВП учтена в балансе ТП-2.

25. Выполнены привязки оборудования всех систем вытяжной и противодымной вентиляции на планах 1-го этажа всех блоков согласно ГОСТ 21.602-2003.

26. Откорректированы спецификации всех блоков, исключено оборудование и воздуховоды приточной вентиляции и горизонтальные воздуховоды вытяжной вентиляции в встроенных помещении согласно Задания на проектирования.

27. Откорректирована спецификация альбома паркинга исключено оборудование и воздуховоды приточной (П2) и вытяжной вентиляции (В3) офисных помещении, согласно ЗП.

28. Представлен стандарт «Nova City» используемый при проектировании систем ОВ.

Водопровод и канализация

29. В исходные данные общих указании альбомов всех блоков и в пояснительную записку §5 внесены технические условия на водоснабжение и водоотведение.

30. Откорректированы чертежах системы водопровода, ГВС и канализации во всех блоках в соответствии внесенных изменении в Задании на проектирование, исключен технический этаж.

31. На схемах трубопроводов водопровода и ГВС указаны участки с проектируемой изоляцией согласно ГОСТ 21.601-2011.

32. Откорректирована схема и спецификация в альбоме АПТ паркинга, предусмотрены оросители СВГ с горизонтальным орошением двуярусного парковочного места согласно, требование п.4.3.2.5.1 СП РК 3.03-105-2014.

33. Дополнен альбом АПТ расположением двухуровневого парковочного места в разрезе с указанием отметок и привязок проектируемых спринклеров вертикального и горизонтального расположения.

34. Предусмотрена система дренчерных завес над проемами сообщающиеся с выходами из паркинга в жилые блоки согласно п.4.3.1.25 СП РК 3.03-105-2014. Откорректированы расходы воды на пожаротушения и спецификация.

35. Приведены в соответствие альбомы ВК, паркинга и АПТ, выполнены подписи и оформлены титульные листы в соответствии СПДС

36. Откорректированы и приведена в соответствие спецификация альбомов всех блоков в соответствии с требованиями п.9.4 ГОСТ 21.601-2011.

Электрооборудование, электроосвещение

37. Представлены откорректированные общие данные, принципиальные расчетные схемы, планы силовой сети и спецификация оборудования.

38. Откорректированы ТЭП, таблицы потребностей кабелей и проводов согласно окончательных проектных решении.

39. Представлены откорректированные опросные листы согласно расчетных схем.

40. Представлен план прокладки распределительных линий по паркингу в кабельных лотках.

41. Представлены откорректированные проектные решения по фасадному освещению.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

42. В альбомах ПС жилых блоков откорректирована нумерация датчиков охранной сигнализации (шлейф 4) в соответствии с альбомом ПС паркинга.

43. В альбоме ПС паркинга чертеж на листе ПС2 представлен в полном объеме.

44. Спецификация оборудования альбома ПС паркинга откорректирована в соответствии с проектом.

45. Во всех альбомах ПС учтен не менее 10%-ный запас извещателей всех типов, согласно п.16.4.11 СН РК 2.02-02-2012.

Оценка воздействия на окружающую среду

46. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

47. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 25 сентября 2020 года № 18-12-01-05/970 о том, что ближайший поверхностный водный объект – озеро Малый Талдыколь находится на расстоянии 520 м, за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы данного объекта и вне земель водного фонда и поверхностных водных объектов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

48. Представлен протокол замеров радона, согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».

49. Представлено письмо об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, согласно п.6 санитарных правил " Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний " утвержденные приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

50. Встроенные помещения длительного пребывания людей предусмотрены с естественным освещением, согласно пунктам 27,28 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

51. Предусмотрен санитарный разрыв от въезда/выезда паркинга до вентиляционных шахт паркинга согласно приложения 2 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Сметная документация

52. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

53. Предоставлено письмо о том, что проект не участвует в программе «Нурлы жер», письмо заказчика от 01 октября 2020 года № 01102020.

54. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

55. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Основные технико-экономические показатели 10 очереди

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,1338	1,1338
2	Площадь застройки зданий	м^2	6 218,28	6 218,28
3	Этажность зданий	этаж	1, 9, 12	1, 9, 12
4	Общая площадь зданий	м^2	23 857,96	23 857,96
5	Общая площадь квартир	м^2	15 615,28	15 615,28
6	Общая площадь паркинга	м^2	3 610,14	3 610,14
7	Количество квартир	кв.	287	287
8	Вместимость паркинга	м/м	107	107
9	Строительный объем зданий, всего в том числе: жилые здания паркинг	м^3	101 391,0 84 784,0 16 607,0	101 391,0 84 784,0 16 607,0
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 485,401 4 010,536 583,056 891,809	4 503,146 3 656,376 150,492 696,278

11	Из них в ценах: 2020 г. (ПИР и экспертиза) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		 94,893 3 267,335 1 140,918
12	Продолжительность строительства	мес.	16	16

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК «Sezim Qala» 10 очередь» (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 участка - 1,1338 га;
площадь застройки зданий - 6 218,28 м^2;
этажность зданий - 1, 9, 12 этажей;
общая площадь задний - 23 857,96 м^2;
общая площадь квартир - 15 615,28 м^2;
общая площадь паркинга - 3 610,14 м^2;
строительный объем зданий, всего - 101 391,0 м^3;
в том числе: жилые здания - 84 784,0 м^3;
паркинг - 16 607,0 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего - 4 503,146 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 656,376 млн. тенге,
оборудование - 150,492 млн. тенге,
прочие - 696,278 млн. тенге,
продолжительность строительства - 16 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Sezim Arena» в соответствии с условиями договора от 11 августа 2020 года № 01-1097.

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 обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, 55/11-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары, балабақшалары және паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері. «Sezim Qala» ТК 10-кезек» (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:

учаскенің ауданы - 1,1338 га;

ғимараттардың құрылысын салу ауданы - 6 218,28 м^2;
ғимараттардың қабат саны - 1, 9, 12 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы - 23 857,96 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы - 15 615,28 м^2;
паркингтің жалпы ауданы - 3 610,14 м^2;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы - 101 391,0 м^3,
соның ішінде: тұрғын ғимараттар - 84 784,0 м^3,
паркинг - 16 607,0 м^3;
2020-2022 жж. ағымдағы және
болжамдық бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 4 503,146 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 3 656,376 млн. теңге,
жабдық - 150,492 млн. теңге,
өзгелері - 696,278 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы - 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 11 тамыздағы № 01-1097 шарт талаптарына сәйкес «Sezim Arena» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Тельконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Рембеков Р.М.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ16VDD00152089

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Sezim Arena" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица 38, дом № 30/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 181140004360

Наименование производственного объекта: РП «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК "Sezim Qala" 10 очередь» (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пр. Туран, уч. 55/11.

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 14.10.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	10,575503912	10,008261086
РП «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями, детскими садами и паркингами расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч. 55/11. ЖК "Sezim Qala" 10 очередь» (без наружных инженерных сетей)	10,575503912	10,008261086
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,039704444	0,02945
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000001313	0,000000591
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1462	1,837
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Пропан-2-он	0,32246	0,01516267
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0054	0,0678
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,8983376	4,5663937
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,054	0,679
Хлорэтилен	0,00000433	0,000000468
Формальдегид	0,005208333	0,00348
Этилбензол	0,0001296	0,00163
Этанол	0,6617	0,051446
Уайт-спирит	1,11862	0,081656
Сольвент нафта	0,89664	0,103734
Углерод оксид	0,253524	0,18180108
Углерод	0,024369756	0,0175425
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000722	0,000000325
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,711	0,426
Бенз/а/пирен	0,000000452	0,000000319
Бутан-1-ол	0,47464	0,054613
Бензол	0,00497	0,0624
Азот (II) оксид	0,048012056	0,03270177
2-Этоксиэтанол	0,19559	0,01332297
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17657794	0,701216507
Азота (IV) диоксид	0,295457112	0,201241

Бутилацетат	0,3825	0,02201
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0033513	0,0071934
Кальций дигидрооксид	0,0483	0,02316
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000794	0,000596
Метилбензол	0,67259	0,1465206
Гидроксибензол	0,0333	0,000003996
Взвешенные частицы	1,66987	0,30850295
Железо (II, III) оксиды	0,029723	0,063501
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,386126	0,29302704
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.