«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Бұқар жырау, № 37, 38 көшелердің шаршысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. «Камал» ТК 9-белгі, VI кезек». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

24.07.2019 ж. № 01-0276/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Town House» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақмол-Проект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Бұқар жырау, № 37, 38 көшелердің шаршысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. «Камал» ТК 9-белгі, VI 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0276/19 от 24.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», в квадрате улиц Бұқар жырау, № 37, 38. ЖК «Камал» пятно 9, очередь VI».
(Без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Town House»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», в квадрате улиц Бұқар жырау, № 37, 38. ЖК «Камал» пятно 9, очередь VI». (Без наружных инженерных сетей)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», в квадрате улиц Бұқар жырау, № 37, 38. ЖК «Камал» пятно 9, очередь VI» (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 мая 2019 года № 01-0840.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Town House», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 007896 на проектную деятельность выдана 10 января 2002 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категория).

ГИП – Лебольд Е.К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Town House».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 08 мая 2019 года;

выписка из постановления акимата г. Астаны «О разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках» от 26 декабря 2018 года № 510-2040;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 19 июля 2018 года № 12416;

дополнение к эскизному проекту (от 08 мая 2015 года № 8228), согласованное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 12 июня 2018 года № 12891;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Топография и Геодезия», от 5 сентября 2018 года;

ТОО «Акмол-Проект» - письмо от 07 февраля 2019 года о том, что сметная документация выполнена без прайс-листов, т.к. все расценки приняты по сметно-нормативной базе.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 16 июля 2018 года № 5-Е-168-2872 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта;

АО «Астана-Теплотранзит» от 17 июля 2018 года № 7544-11 на присоединение к тепловым сетям нагрузок объекта;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 20 июля 2018 года № К-111-ЗТ на проектирование и строительство сетей ливневой канализации объекта;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 июля 2018 года № 3-6/1378 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 20 августа 2018 года № 900 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.

Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Архитектурные решения. Паркинг.
Конструкции железобетонные. Паркинг.
Отопление.
Вентиляция.
Водопровод и канализация.
Автоматическое пожаротушение. Паркинг.
Автоматическое пожаротушение. Электрическая часть. Паркинг.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Системы связи.
Пожарно-охранная сигнализация.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 078 05/18), выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» г. Астана в 2018 году.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (II стадия) рабочего проекта, выполненный ИП «Табигат» г. Астана в 2019 году.

Протокол дозиметрического контроля от 7 августа 2018 года № 449, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 7 августа 2018 года № 450, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 19 июня 2019 года № 505-09-15/10060, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта осуществляется в целях пополнения городской среды современными зданиями многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенными по адресу: г. Астана, район Есиль, в квадрате улиц Бұқар жырау, № 37, № 38 ЖК Камал пятно 9 очередь VI.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена г. Нур-Султан, район Есиль, в квадрате улиц Бұқар жырау и №37, №38.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 349,20÷349,83 м.

На период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки нарушен.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление - 0,38 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 31,2°С;

нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинки и глины	- 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 078 05/18), выполненным ТОО «ПГКК «ASSE» г. Астана в 2018 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

насыпной грунт представлен: суглинком, щебнем, дресвой, бетоном и строительным мусором. Вскрыт всеми скважинами, мощностью 0,50-1,50 м,

ИГЭ-1 суглинок бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности, мощностью до 10 см. Мощность слоя от 3,0 до 3,90 м,

ρ=1,97 г/см^3, $C_{II\ вод}$=21 кПа, $\varphi_{II\ вод}$=19^o, $E_{вод}$=9,6 МПа, R=250 кПа;

ИГЭ-2 песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный, с прослоями песка средней крупности, мощностью до 20 см. Мощность слоя от 6,70 до 7,50 м,

$C_{II\ вод}$=0,5 кПа, $\varphi_{II\ вод}$=36^o, $E_{вод}$=18 МПа, R=500 кПа;

ИГЭ-3 суглинок с дресвой, желтого цвета, твердой консистенции, с прослоями суглинка и суглинка дресвянистого, твердой консистенции, мощностью 20 см. С 14,0 - 15,0 м с прослоями дресвяного и щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, мощностью до 15 см. Вскрытая мощность слоя от 1,50 до 6,0 м,

ρ=1,93 г/см^3, $C_{II\ вод}$=20 кПа, $\varphi_{II\ вод}$=21^o, $E_{вод}$=12,3 МПа, R=250 кПа.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 3,50 м, незасоленные. Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные 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 изысканий (23 апреля 2018 г.) зафиксирован на глубинах 3,80-4,40 м, на абсолютных отметках 344,90-345,73 м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям. 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: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0÷3,0 м. Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50 м выше установившегося.

Грунтовые воды - слабоминерализованные, натриевые, хлоридно-сульфатные.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе - слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании - среднеагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие.

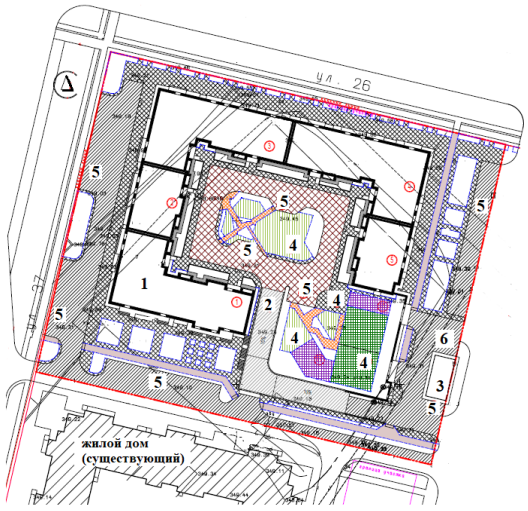
Из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания. По подтоплению территория относится к I (подтопленной в естественных условиях) области. Грунты в зоне сезонного промерзания подвержены воздействию сил морозного пучения, относятся к категории сильнопучинистым. При промерзании они способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен в районе "Есиль", пересечение улиц Бухар жырау и № 37, № 38». в г. Нур-Султан. Разбивочный план привязки зданий комплекса в М 1:500, согласован заказчиком в 2019 году.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной в М 1:500 ТОО «Топография и Геодезия». Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Территория участка в условных границах строительства жилого комплекса свободна от застройки.



1. Жилой дом 8 этажный (блоки 1 - 5)
2. Паркинг на 167 м/мест
3. ТП
4. Зона дворовых площадок
5. Автостоянка
6. Площадка для сбора мусора

Рис. 1. Схема генплана

Размещение и ориентация зданий обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и жилых квартир.

По проекту в границах участка размещены – пять 8 этажных жилых дома (блоки 1 – 5) со встроенными офисными помещениями с пристроенным внутри дворовым паркингом с эксплуатируемой кровлей вместимостью 167 м/мест и ТП (будет рассмотрена в проекте наружных сетей).

Со стороны двора жилого дома на стилобате расположена общая зона дворовых площадок для пешеходного доступа на стилобат принята открытая лестница, въезд выполнен со стороны прилегающего внутриквартального проезда по двухпутной рампе уклоном 10%. Для паркинга предусмотрено два въезда, рядом с въездом на стилобат. В зоне въездов в паркинг предусмотрено устройство накопительной площадки. Система проездов решена с учетом проезда пожарных машин к жилым блокам по эксплуатируемой кровле.

Согласно расчету для обеспечения парковочными местами жильцов и гостевыми парковками предусмотрено 219 м/мест, в составе: паркинг (надземный) общая вместимость 167 машино-мест, вдоль дворовых проездов предусмотрены открытые стоянки автомашин общей вместимостью 52 машино-мест включая 2 м/места для МГН расположенные с нормативным отступом от дома.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границе отвода
1	Площадь земельного участка	га	1,2564
2	Площадь застройки, всего, в том числе: ТП	м²	6 967,86 82,87
3	Площадь озеленения	м²	996,14
4	Площадь покрытия	м²	4 600,0
	Эксплуатируемая кровля паркинга – 3 674,93 м²		
6	Площадь озеленения	м²	671,23
7	Площадь покрытия (в т.ч. площадь рампы и лестницы)	м²	3 003,7

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой комплекс выполнен в составе пяти жилых блоков (блоки 1 – 5) - 8 этажные здания и пристроенным одноэтажным надземным паркингом с эксплуатируемой кровлей.

Жилой дом

Жилой дом (блоки 1÷5) - 8 этажные здания со встроенными офисными помещениями на 1 этаже. Кровля - плоская с внутренним водостоком.

Высота 1 этажа (от пола до пола) составляет - 4,5 м, высота 2 и 8 этажей (от пола до пола) составляет 3,3 м. Высота типовых этажей с 3 по 7 (от пола до пола) составляет 3,0 м. Высота помещений верхнего технического этажа составляет 1,8 м и 3,1 м. Все жилые блоки выполнены без подвала.

На первом этаже расположены входные группы жилья, встроенные офисные помещения, служебные и технические помещения (электрощитовые, насосная, тепловой пункт, венткамеры). Встроенные офисные помещения обеспечены самостоятельными выходами наружу.

Этажи со 2 по 8 являются жилыми. Всего в блоках 1 – 5 предусмотрено 201 квартира.

Блоки 1, 3, 4

Класс жилья - IV.

Жилой дом - 8 этажное двухсекционное здание сложной угловой формы в плане общими размерами в осях 41,94х22,34 м с чердаком (верхний технический этаж). В плане блоки 1, 3, 4 имеют одинаковые размеры, расположены с трех углов комплекса – блок 3

выполнен зеркально относительно блока 1 (отражен горизонтально) и блок 4 в плане выполнен зеркально относительно блока 1 (отражен вертикально).

На первом этаже размещены две входные группы для жилья, два коридора с изолированными эвакуационными выходами из паркинга, офисные помещения, электрощитовая, тепловой узел, венткамера, технические коридоры. Связь по коридорам с помещениями паркинга предусмотрена через тамбур-шлюз.

На верхнем техническом этаже в каждом блоке расположены по две творческие мастерские с организацией выхода на общую лестничную клетку через тамбур-шлюз.

Блоки 2, 5

Класс жилья - IV.

Жилой дом (блок 2) - 8 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане общими размерами в осях 19,98х14,65 м с чердаком (верхний технический этаж).

Жилой дом (блок 5) - 8 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане общими размерами в осях 20,87х14,65 м с чердаком (верхний технический этаж).

На первом этаже размещены входная группа жилья, коридор с изолированным эвакуационным выходом из паркинга, офисные помещения, технические коридоры. Для технических коридоров, расположенных смежно с офисными помещениями предусмотрена звукоизоляция стен. Связь коридора эвакуационного выхода с помещениями паркинга предусмотрена через тамбур-шлюз.

В качестве вертикальных коммуникаций для каждого подъезда в блоках приняты – лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг размерами кабин 2100х1100 мм без машинного отделения. Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее Е 30.

Лестничная клетка типа Л1 имеет естественное освещение, выход непосредственно наружу через коридор на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Входы в здание на первом этаже решены через тамбуры с фасадов жилых домов и на уровне эксплуатируемой кровли паркинга. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входная группа обеспечена нормативным пандусом для доступа на первый этаж к лифтовому холлу;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1100мм, ширина двери 900мм;

ширина проходов и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астаны.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитной плиткой;

стены – облицовка фасадными панелями «Argelait»;

окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

двери – металлические утепленные;

кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

Квартиры, встроенные офисные помещения – черновая отделка с подготовительным слоем (потолок, стены, полы) без внутренних отделочных работ.

Помещения общего пользования:

стены – известковая побелка, окраска водоэмульсионной и масляной краской, облицовка керамической плиткой;

потолки – известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской, подвесной потолок;

двери – металлические со звукоизоляцией;

полы – керамическая, керамогранитная плитка, бетонные.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Жилые блоки 1 – 5					Всего
			Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	
1	Этажность зданий	эт.	8	8	8	8	8	8
2	Площадь застройки	м^2	864,44	354,26	827,81	815,78	357,99	3 220,28
3	Общая площадь	м^2	4 737,62	2 001,33	4 309,79	4 238,95	2 072,04	17 359,73
4	Общая площадь квартир	м^2	3 044,03	1 399,89	3 183,04	3 121,38	1 391,19	12 139,53
5	Площадь встроенных помещений	м^2	290,76	114,25	272,56	284,84	113,96	1 076,37
6	Площадь творческих мастерских	м^2	100,83	-	107,27	107,27	-	315,37
7	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатные 2-х комнатные 3-х комнатные 4-х комнатные	кв	56 21 29 6 -	14 - - 1 13	55 27 21 7 -	55 27 21 7 -	21 8 6 1 6	201 83 77 22 19
8	Строительный объем	м^3	21 840,2	9 093,75	22 668,62	22 668,62	9 451,47	85 722,66

Паркинг

В жилом комплексе на участке дворовой зоны расположен пристроенный 1 этажный надземный паркинг сложной прямоугольной формы в плане с общими размерами в крайних осях 71,4х68,2 м. Паркинг имеет эксплуатируемую кровлю с доступом по двухпутной рампе с нормативным уклоном. Свободные границы стилобата имеют ограждение по парапету. Высота помещений паркинга составляет 3,55 м от уровня проезда.

Паркинг рассчитан для хранения личного автотранспорта на автоподъемниках. В проекте принята система двух ярусных подъемников для автомобилей, предусмотрена сигнальная разметка для проезда автомобилей и колесоотбойники. Общая вместимость паркинга 167 машино-мест, включая 6 машино-мест для МГН, обслуживает подъемники оператор-охранник. В паркинге предусмотрено три типа парковочных мест:

парковочные места в отдельном помещении – 3 машино-места;

места для инвалидов, пользующихся креслами-колясками – 6 машино-мест;

стеллажная 2-уровневая система парковки – 158 машино-мест (подъемников 79шт).

В состав помещений паркинга входят – помещение для парковки автомобилей, ряд технических помещений (венткамера, насосная АПТ, электрощитовая), технические коридоры, подсобные помещения, ПУИ.

Для эвакуации выполнено 9 рассредоточенных выходов наружу, 4 выхода непосредственно наружу и 5 выходов через жилые блоки. Сообщение паркинга с жильем предусмотрено через тамбур-шлюзы. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Предусмотрено 3 въезда включая въезд в паркинг на 3 м/места и два въезда в паркинг со стороны прилегающего проезда. Перед воротами въезда предусмотрена накопительная площадка для автомобилей.

Наружная отделка:
стены – гранитная плитка;
ворота – металлические, утепленные;
двери – индивидуальные металлические;
кровля – эксплуатируемая, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:
потолки, стены – известковая побелка, окраска масляной, водоэмульсионной краской;
ворота – металлические, скоростные промышленные;
двери – индивидуальные металлические;
полы – керамическая плитка, полимерное покрытие по бетону.

Технические показатели паркинга:
этажность – 1 этаж;
вместимость – 167 м/мест;
площадь застройки – 3 664,71 м^2;
общая площадь – 3 163,76 м^2;
строительный объем – 14 846,95 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения
Жилой дом
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - II.

В состав многоквартирного жилого комплекса (Пятно 9) входят сблокированные 8-ми этажные жилые блоки и паркинг, разделенные деформационным швом между собой. Блоки 1, 3, 4 – угловые, блоки 2 и 5 – рядовые.

Жилые блоки запроектированы жесткой конструктивной схемы с продольными и поперечными несущими стенами из кирпича, сборными железобетонными перекрытиями.

Расчет свайных фундаментов, а также расчет несущих конструкций зданий выполнены ТОО «Акмол-Проект» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD», «Фундамент».

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные ростверки на свайном основании. Армирование ростверков фундаментов выполнено из арматуры А500С, А240С ГОСТ 34028-2016.

Основанием свайного фундамента служит ИГЭ-2 песок гравелистый.

Сваи – забивные по СТ РК 939-92, длиной 7,0 м, (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012). Сваи приняты сечением 300х300 мм из бетона В20, W6, F75. Несущая способность сваи составляет 707,5 кН без

учета коэффициента надежности по результатам статического зондирования Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 078 05/18), выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» г. Астана в 2018 году, максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи (по результатам расчетов). Сопряжение свай с ростверком – жесткое, расположение свай – рядовое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки: под стены – ленточные монолитные железобетонные основной высотой 600 мм; под шахту лифта - плита ростверка толщиной 300 мм с монолитным железобетонным приямком (стены приямка - толщиной 400 мм) из бетона класса В25, W6, F75. Армирование ленточных ростверков выполнено вязаными пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø14 А500С в верхней и нижней зонах сечения; в местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование в нижней зоне - из арматуры Ø16 А500С, поперечная арматура Ø8 А240С. Армирование плиты ростверка под шахту лифта, стен приямка шахты лифта, выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения плиты и по граням стен шахты лифта - из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях, хомуты в пересечениях стен – Ø10 А240С, шпильки в стенах – из арматуры Ø8 А240С, в плите ростверка предусмотрены фиксаторы для установки верхней арматуры. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Цоколь – бетонные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78 из бетона класса В15. Горизонтальная гидроизоляция принята оклеечная из гидроизола на битумной мастике.

Стены наружные – кирпичная сплошная кладка применительно серии 2.130-1 в.28, толщиной 510 мм (1-2 этажи), толщиной 380 мм (3-8 этажи, техэтаж) (с утеплением и облицовкой по архитектурным решениям). Кладка наружных стен выполнена из силикатного кирпича СУРПо/F25/1.6 ГОСТ 379-2015: для 1, 2 этажей - кирпич марки 150 кладки на цементно-песчаном растворе марки 100; для 3, 4 этажей - кирпич марки 125 на цементно-песчаном растворе марки 100; для 5-8 этажей и технического этажа – кирпич марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 100. Стены шахты лифта приняты толщиной 380 мм - кладка из силикатного кирпича СУРПо-М150/F25/1.6 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100. Внутренние стены приняты толщиной 510 мм (несущие стены) и 380 мм, материалы - марка кирпича кладки стен, марка цементно-песчаного раствора аналогичны наружным стенам.

Армирование наружных и внутренних стен с 1-го по 2-й этажи выполнено сеткой из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 100х100 мм через 2 ряда кладки, с 3-го по 4-й этажи - сеткой из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 100х100 мм через 3 ряда кладки, с 5-го по 8-й этажи и технический этаж - из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 100х100 мм через 4 ряда кладки; также, в простенках (наружных и внутренних стен) к основному армированию выполнено дополнительное армирование с 1-го по 2-й этажи сеткой из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки, с 3-го по 4-й этажи - сеткой из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки, с 5-го по 8-й этажи и технический этаж - из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки.

Арматурные пояса выполнены по периметру наружных и внутренних стен в уровне низа плит перекрытий 1, 5, 7 этажей и техэтажа: продольной арматурой Ø8А240С, поперечной арматурой Ø5 Вр-I с шагом 400 мм. В уровне перекрытий 2, 3, 4, 6, 8 этажей по наружным и внутренним стенам установлены связевые сетки из арматуры Ø5 Вр-I. Стержни арматурного пояса и связевые сетки укладываются в слое густого цементного раствора М100 в толщине шва.

Перегородки межквартирные – многослойные, из стеновых блоков ГОСТ 21520-89; стены в санузлах и ванной– из керамического кирпича ГОСТ 530-2012.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты серии 1.141-1 вып.60, 64, плиты типа «ПБ» ГОСТ 26434-2015.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016. Прогоны - сборные железобетонные, серии 1.225-2.

Лестницы - сборные железобетонные марши серии 1.151.1-7 вып.1, на 1-м этаже - наборные железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам. В целях противопожарной защиты металлические косоуры оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором, для достижения предела огнестойкости конструкций в соответствии с принятой степенью огнестойкости здания, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Паркинг состоит из четырех конструктивных блоков, разделенных деформационным швом.

Конструктивная схема – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн, стен с фундаментами и горизонтальными дисками балочной плиты перекрытия. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят от 3,4 до 6,90 м в одном направлении и шаг колонн от 5,3 до 6,90 м в другом направлении.

Расчет свайных фундаментов и несущих конструкций здания выполнен ТОО «Акмол-Проект» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР». Армирование ростверков фундаментов и элементов каркаса выполнено из арматуры А500С, А240С ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты: под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании; под монолитные железобетонные стены - ленточный ростверк на свайном основании.

Основанием свайного фундамента служит ИГЭ-2 песок гравелистый.

Сваи - забивные СТ РК 939-92* длиной 6,0 м сечением 300х300 мм (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012) из бетона класса В20, W6, F75. Несущая способность сваи составляет 598 кН без учета коэффициента надежности по результатам статического зондирования Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 078 05/18), выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» г. Астана в 2018 году, максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи (по результатам расчетов). Сопряжение свай с ростверком – жесткое, расположение свай в отдельно стоящих ростверках – кустовое, в ленточном ростверке – рядовое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плиты толщиной 500 мм из бетона класса В25, W6, F75 на портландцементе. Армирование отдельно стоящих ростверков под колонны выполнено сетками в нижней зоне сечения из арматуры от Ø14 А500С до Ø22 А500С с шагом 100÷200 мм и верхней зоне – из арматуры Ø12 А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура. Ростверк ленточный под стены - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F75 на портландцементе, принят сечением 600х500(h) мм с армированием пространственными каркасами из стержней Ø20 А500С, хомуты Ø8 А240С шагом 200 мм. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций.

Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Стены пандуса - монолитные железобетонные из бетона класса В25, стены приняты толщиной 300 мм. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная арматура Ø16 А500С и горизонтальная арматура от Ø12 А500С до Ø16 А500С с шагом 200 мм, хомуты Ø8 А240С с шагом 200 мм, шпильки Ø6 А240С с шагом 400 мм в шахматном порядке. Предусмотрена арматура обрамления проемов.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты сечением 500х500 мм. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная рабочая арматура от Ø20 А500С до Ø28 А500С, поперечная арматура (хомуты) Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм.

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 300 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø14 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах перекрытия установлена дополнительная нижняя арматура от Ø12 А500С до Ø16 А500С и верхняя арматура Ø22 А500С; в зоне продавливания выполнены пространственные каркасы из стержней Ø20 А500С, поперечная арматура Ø10 А240С (хомуты) шагом 100 мм. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Пандусы (рампа) - монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 300 мм. Основное армирование плиты рампы выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, установлена дополнительная нижняя арматура Ø14 А500С, Ø18 А500С и верхняя арматура Ø16 А500С.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25 выполнен толщиной 150 мм, армирование выполнено по граням сечения в виде сетки: вертикальная арматура и горизонтальная арматура Ø10 А240С шагом 200 мм, хомуты Ø8 А240С, шпильки Ø6 А240С.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Лестница - наборные железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам. В целях противопожарной защиты металлические косоуры оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором, для достижения предела огнестойкости конструкций в соответствии с принятой степенью огнестойкости зданий, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

По периметру здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций, гидроизоляция железобетонных конструкций, соприкасающихся с водно-грунтовой средой, выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, в т.ч.:

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

под ростверками фундаментов предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды.

гидроизоляция для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза по грунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом (письмо заказчика ТОО «Town House» от 08 мая 2019 года № 546).

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Жилые блоки со встроенными помещениями

Отопление

Источник теплоснабжения – городские сети. Теплоноситель в наружных сетях - горячая вода с параметрами 130-70^{0}С. Присоединение систем отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой теплообменников. Источник горячего водоснабжения - теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловые пункты расположены:

в блоке 1;

в блоке 3 - общий для блоков 2 и 3;

в блоке 4 – общий для блоков 4 и 5.

В тепловых пунктах расположены самостоятельные узлы управления для жилья и офисов. В узлах управления установлено:

узел учета тепла;

теплообменники для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

электронный погодный регулятор для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

циркуляционные насосы для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

расширительные баки;

регулирующие клапана;

регуляторы перепада давления;

запорная и спускная арматура.

В блоках предусмотрены следующие системы отопления:

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

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

система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в отдельном помещении на каждом этаже. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатый фильтр, запорная арматура.

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

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы, регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

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

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

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через приточные клапана, установленные над радиаторами под подоконной плитой. Вытяжка предусмотрена через вентиляционные каналы, проходящие в кухнях, ванных комнатах и санузлах. В кухнях-нишах предусмотрена механическая вытяжка при помощи осевых вентиляторов.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для каждого встроенного помещения предусмотрена самостоятельная система вентиляции. Приточный воздух подается при помощи канальных установок, расположенных в венткамере на 1-м этаже в паркинге. Вытяжка предусмотрена канальными вентиляторами, установленными на техэтаже.

Для встроенных помещений предусмотрено охлаждение воздуха в летний период кондиционерами типа «сплит-систем».

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали.

Паркинг

Отопление

Паркинг – неотапливаемый.

В помещениях электрощитовой, венткамер, в помещении для сантехников отопление предусмотрено электрорадиаторами.

Вентиляция

В паркинге предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточный воздух подается приточной канальной установкой в верхнюю зону вдоль проезда машин.

Вытяжка предусмотрена из верхней и нижней зон поровну канальным вентилятором.

В паркинге предусмотрена установка газоанализатора для измерения концентрации CO.

Вытяжка из электрощитовой, помещения для сантехника предусмотрена при помощи осевых вентиляторов. Приточный воздух в помещение сантехника подается при помощи осевого вентилятора.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения дыма, при возгорании пожара, в паркинге предусмотрена система дымоудаления:

подпор воздуха канальными вентиляторами в тамбур-шлюзы в паркинге;

дымоудаление крышным вентилятором при помощи противопожарных клапанов.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и покрыты огнезащитным составом.

Водоснабжение и канализация

Жилые блоки со встроенными помещениями

Внутренний водопровод

Водоснабжение блоков предусмотрено от наружных городских сетей. Гарантийный напор в наружных сетях – 10,0 м.

Вводы водопровода предусмотрены в насосные, расположенные в блоках 1 и 4.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки:

хоз-питьевые насосы (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 6,0 м^3/час и напором 37,0 м для блоков 1 и 2, насосная расположена в блоке 1;

хоз-питьевые насосы (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 8,11 м^3/час и напором 40,0 м для блоков 3,4 и 5, насосная расположена в блоке 4.

Для учета расхода воды на вводах хоз-питьевого водопровода установлены водомерные узлы с прибором учета расхода воды. Для каждой квартиры и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счётчики. Для встроенных помещений предусмотрена самостоятельная система водоснабжения.

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

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Для блока 1 теплообменники установлены в тепловом пункте блока 1. Для блоков 2 и 3 теплообменники установлены в тепловом пункте блока 3. Для блоков 4 и 5 теплообменники установлены в тепловом пункте блока 4. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

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

Система холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2014, из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Сеть канализации от встроенных помещений предусмотрена самостоятельной. Сеть хоз-бытовой канализации принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 и из чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от трапов в тепловых пунктах и насосных. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и канализационными чугунными по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и чугунными канализационными по ГОСТ 6942-98.

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

Паркинг

Противопожарные мероприятия

Система спринклерного и внутреннего пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения пожара в паркинге. Установка автоматического спринклерного пожаротушения принята воздушной. Система пожаротушения состоит из подводящего, питающего, распределительного трубопроводов, узлов КСК, пожарных кранов, спринклерных оросителей с легкоплавкими замками, запорно-регулирующей арматуры. Подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

Внутренние пожарные краны размещены на отдельном от системы спринклерного пожаротушения питающем трубопроводе. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарным краном, пожарным стволом, рукавом длиной 20 м.

Система автоматического пожаротушения состоит из одной секции. В насосной станции автоматического пожаротушения установлены насосы:

противопожарные насосы производительностью 120,0 м^3/час и напором 44,24 м (1 рабочий, 1 резервный);

насос-жокей производительностью 5,8 м^3/час и напором 47,7 м.

Для поддержания давления воздуха в спринклерной системе в помещении насосной установлен компрессор.

Для подключения пожарной машины к пожарной станции на улицу выведены две головки ГМ-80.

Трубная разводка предусмотрена из труб электросварных по ГОСТ 10704-91.

Внутренняя канализация

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков после пожаротушения через водосборные лотки, расположенные в полу паркинга. Далее стоки поступают в приямок с дальнейшим отводом в сеть наружной канализации. Трубы приняты чугунными по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок и трубопроводов. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91.

Электрооборудование и электроосвещение

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных на первых этажах блоков 1 и 4.

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

Для потребителей I категории в электрощитовой устанавливается щит АВР. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, лифты, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-106-2013.

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

Питающая сеть дома выполнена пятипроводным медным кабелем марки ВВГнг, проложенными в трубах. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые

линии потребителей выполняются кабелем ВВГнг-LS прокладываемым в ПВХ трубах по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система электронагревающими кабелями.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное 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 светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

На вводе в квартиры установлены распределительные квартирные щиты марки ЩРВ. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ1 в блок 1-3.1 составляет 223,1кВт; ШАВР – 31,5 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ1 в блок 3.2-5 составляет 220,8 кВт; ШАВР – 27,7 кВт.

Встроенные помещения

Питание встроенных помещений осуществляется от самостоятельного ВРУ, установленных в электрощитовой блоков 1 и 4.

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитов. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть офисов выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Для освещения офисов рабочим проектом предусмотрена система рабочего освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Розеточные группы выполнены самостоятельными линиями, запитанными от дифференциальных автоматических выключателей модульных офисных щитков.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ2 (встроенные помещения) блок 1 -3.1 составляет 115,9 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ2 (встроенные помещения) блоков 3,4 составляет 10,7 кВт.

Расчетные мощности коммерческих помещений выполнены в соответствии табл.18 СП РП 4.04-106-2013.

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, приборы ПС ко II категории - остальные электроприёмники.

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

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в помещении электрощитовой.

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

Расчетная нагрузка на вводе в паркинг, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РП 4.04-106-2013.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто на скобах. Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением

Учёт электроэнергии нагрузки осуществляется приборами учета трансформаторного включения установленными, на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК2.04-104-2012 «Естественное и искусственное 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 пластиковые щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность составляет 173,6 кВт.

Фасадное освещение

Проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от ящиков освещения ЯУО с фотореле, запитанные от ВРУ2 Блока 4.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГ, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Заземление

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

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25 х 4 мм. Полоса закрепляется на высоте 800 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству 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 Ø10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Системы связи и сигнализации

Жилой дом

Телефонизация

Телефонизация жилого дома осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа, установленного в Блоке 5 в помещении охраны.

Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире и в встроенных помещениях. Прокладка оптического кабеля связи марки КС-ОКЭ-А в пределах этажей предусмотрены в ПНД трубах, Ø32 мм. На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-12 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания.

От распределительных коробок до абонентских терминалов проложен одномодовый оптический кабель стандарта G657, проложенный в ПНД трубах Ø 20 мм в подготовке пола.

Телевидение

В жилых блоках для приема телевизионных программ предусмотрена система цифрового телевидения. Прием сигнала осуществляется оптической линией связи до ONT.

От терминалов до абонентских телевизионных розеток разводка предусмотрена кабелем RG-6.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей стороннего оператора (кабельного телевидения) предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø20 мм - для ввода в квартиры и ПВХ трубы Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

Система контроля управления доступом

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд на базе блока БВД-432.

Со стороны двора возле входной двери установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

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

Кабельная разводка выполнена кабелем UTP 5е. скрыто в ПНД трубах в бороздах стен и подготовке пола. Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø32 и Ø20 мм.

Система видеонаблюдения

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

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой и периметром здания.

В рабочем проекте предусмотрен маршрутизатор для организации внутренней сети с возможностью подключения оптической сети.

Видеокамеры запитаны по сети PoE, через сетевой кабель. Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP cat.5, до блоков питания силовыми кабелями.

Пожарная сигнализация во встроенных помещениях

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных помещениях общественного назначения многоквартирного жилого комплекса, паркинга с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещениях электрощитовых в жилье, расположенных в подвальных этажах каждого блока, на постах охраны терминалов в встроенных помещениях во всех блоках и в пристроенной части помещений общественного назначения к блокам 1 и 4, расположенных на первых этажах и объединенных интерфейсом между собой с выводом сигнала в помещение охраны Блока 5. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

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

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

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

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

Паркинг

Телефонизация

Рабочим проектом предусмотрена оперативная телефонная связь между комнатой охраны и помещением насосной АПТ. Разводка между телефонными аппаратами выполнены кабелем ТРП-1х2х0,4 в ПВХ трубе.

Пожарная сигнализация

Предусмотрена адресно-аналоговая система автоматической пожарной сигнализации в паркинге.

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в комнату охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух

извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Помимо запуска систем дымоудаления, включаются в автоматическом режиме звуковые и световые оповещатели, релейные модули управления за воротами.

В помещениях электрощитовой, венткамер и помещения АПТ предусмотрена охранная сигнализация.

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

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

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, интерфейсные сети RS-485 (КСБнг(А)-FRLS 1х2х0,64).

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены автоматические ворота. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот.

Контроль доступа предусмотрен из жилых блоков в паркинг через входные панели домофонной сети.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге жилого комплекса.

Прибор газовой сигнализации расположен в комнате охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели контрольными кабелями. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов. Сигнальные линии выполнены кабелем марки КВВГнг(А)- LS в ПВХ трубе.

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 здания;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

установка в светильниках энергосберегающих ламп.

Класс по энергетической эффективности зданий – В (нормальный).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Концепция противопожарной защиты зданий предусматривает:

устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания;

применение автоматических средств пожаротушения и сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара;

устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий до наступления опасных факторов пожара.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям нормативов.

В системе противопожарной защиты здания предусмотрена пожарная сигнализация встроенных помещений.

В паркинге предусмотрены системы: спринклерное автоматическое пожаротушение, дымоудаление, автоматическая пожарная сигнализация, газовая сигнализация на превышение концентрации окиси углерода.

Эвакуация из помещений и этажей предусмотрена через эвакуационные выходы и лестницы. Стены на путях эвакуации не имеют горючих и трудногорючих материалов. Ширина лестничных площадок предусмотрена равной ширине марша.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

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

Воздушная среда

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделений при проведении погрузочно-разгрузочных, земляных, сварочных и покрасочных работ, при работе ДВС строительной техники.

На период строительно-монтажных работ установлено 10 источников выбросов загрязняющих веществ из них 9 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов. Валовый выброс – 11,010328042 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

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

источник № 0001 – битумный котел;

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 – станки.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, углерод, сера диоксид, углерод оксид, азота диоксид, азот оксид, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, фтористые газообразные соединения, иметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-Метилпропан-1-ол, этанол, гидроксибензол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 3

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества	Выброс вещества
		октябрь 2019 г. – сентябрь 2021 г.	
		г/с	т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,003405	0,0000736
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,000553	0,00001196
(0328) Углерод	0001	0,000314	0,0000068
(0330) Сера диоксид	0001	0,00739	0,00016
(0337) Углерод оксид	0001	0,0172	0,000372
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,02655	0,01731
(0143) Марганец и его соединения	6003	0,0014206	0,001648
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово)	6003	0,0002058	0,0000926
(0184) Свинец и его неорганические соединения	6003	0,000375	0,0001687
(0301) Азота (IV) диоксид	6003	0,00867	0,004752
(0304) Азот (II) оксид	6003	0,001408	0,0007718
(0337) Углерод оксид	6003	0,01375	0,00594
	6004	0,00000792	0,000000855
(0342) Фтористые газообразные соединения	6003	0,000258	0,0003505
(0616) Диметилбензол	6006	9,0931	2,13289905
(0621) Метилбензол	6006	3,2527	0,1226031
(0827) Хлорэтилен	6004	0,00000343	0,0000003705
(1042) Бутан-1-ол	6006	2,3253	0,3570325
(1048) 2-Метилпропан-1-ол	6006	0,348	0,1536
(1061) Этанол	6006	0,2708	0,00005005
(1071) Гидроксибензол	6006	0,068	0,000003996
(1119) 2-Этоксиэтанол	6006	1,36984	0,79279
(1210) Бутилацетат	6006	0,9926	0,0579667
(1401) Пропан-2-он	6006	3,0162	0,8318114
(1411) Циклогексанон	6006	0,0653	0,0183
(2750) Сольвент нафта	6006	0,4465	0,1026
(2752) Уайт-спирит	6006	3,3766	0,85965146
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6007	0,0023	2,80224
	6008	0,02173	0,581
(2902) Взвешенные частицы	6006	5,8248	0,4225146
	6009	0,0176	0,017926

(2908) Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	6001	0,614	0,2333
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,6808	0,1036
	6002	0,733	1,381
(2930) Пыль абразивная	6009	0,0072	0,00778
ВСЕГО		32,60788075	11,010328042

На период эксплуатации источник теплоснабжения – ТЭЦ 2. На период эксплуатации объекта установлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 3 являются организованными и 5 неорганизованными источниками выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются:

источник № 0001-0003 – паркинг (вентиляционная система);

источник № 6001-6004 – стоянки;

источник № 6005 – паркинг (въезд-выезд).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Астаны (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 23 мая 2019 года № 13-09/1598). Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 24,8 метров.

Полученные результаты по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации показывают, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне выявлены по диоксиду азота, взвешенным частицам и группе суммации 31:

на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,5606 ПДК с учетом фона (0,05683 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,6 %), взвешенные частицы – 1,66346 ПДК с учетом фона (0,02244 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,3 %), гр. суммации № 31 – 1,60781 ПДК с учетом фона (0,09819 без учета фона, вклад предприятия – 6,1 %);

на период эксплуатации показали превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду: в жилой зоне – 1,56585 ПДК с учетом фона (0,06559 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 4,2 %), по гр. суммации № 31 в жилой зоне – 1,59277 ПДК с учетом фона (0,07312 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 4,6 %).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, превышения по диоксиду азота и группе суммации 31 обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота, в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта.

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. Ближайший поверхностный водный объект река Есиль находится на расстоянии 1,35 км.

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

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель.

Рекультивация предусматривает два этапа: технический (выполаживание откосов, обратная засыпка) и биологический (подготовка почвы, внесение удобрений, посев травосмеси). Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства.

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.

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 25 января 2019 года, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» на указанном участке зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» (письмо от 29 января 2019 года № 205-114) предусмотрена посадка лиственных 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 предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), строительного мусора (зеленый уровень опасности - GG170), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090), тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности-AD070), ветошь промасленная (янтарный уровень опасности-AC030) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

На период эксплуатации образуются твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности -GO060), дорожный смет (зеленый уровень опасности-GG170), светодиодные лампы (зеленый уровень опасности-GE010) которые по мере накопления вывозятся согласно заключенного договора.

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	818,02632	0	818,02632
в т.ч. отходы производства	800,2729	0	800,2729
отходы потребления	17,753424	0	17,753424
Янтарный список			

Тара из-под лакокрасочных материалов	0,064775	0	0,064775
Ветошь промасленная	0,19504	0	0,19504
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	17,753424	0	17,753424
Строительные отходы	800	0	800
Огарки электродов	0,013142	0	0,013142
Период эксплуатации			
Всего	146,44884	0	
в т.ч. отходы производства	0	0	
отходы потребления	146,44884	0	
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	112,5	0	112,5
Дорожный смет	33,885	0	33,885
Светодиодные лампы	0,06384	0	0,06384

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

Рабочим проектом предусмотрено строительство на выделенном участке многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 5-ти восьмиэтажных блоков с внутренним дворовым пространством и надземным паркингом.

Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрена организация дворового пространства, расположенного на эксплуатируемой кровле паркинга, где устроены площадки для отдыха взрослого населения, детские и спортивные площадки. Покрытие проездов и площадок из асфальтобетона, площадок для отдыха и тротуаров - брусчатки. Для спортивных и детских площадок применено специальное покрытие. На свободных от застройки территориях предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до жилых домов предусмотрено не менее 25 м и не более 100 м, что соответствует требованиям пунктов 55,56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиоло-гические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187.

На проектируемый участок строительства представлены протокол дозиметри-ческого контроля и протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта, превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

Объемно-планировочное решение.

На первых этажах жилых блоков располагаются коммерческие помещения с соблюдением требований пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, имеющие самостоятельные изолированные входные группы со стороны главного фасада. В офисных помещениях, предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно требованию пункта 40 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Выход из коридоров жилых блоков в паркинг осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса, что соответствует требованиям пункта 8 СП от 24 февраля 2015 года №125. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Паркинг

Запроектирован надземный пристроенный к основным блокам, расчитан на 167 машиномест.

Теплоснабжение

Источником являются существующие городские тепловые сети ТЭЦ-2 Ввод теплосети предусмотрен в общий тепловой пункт, расположенный в паркинге. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-700 С. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Помещение паркинга неотапливаемое. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

Вентиляция

Рабочим проектом запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток – неорганизованный, осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и не плотности строительных конструкций. Вытяжка предусматривается через канальные каналы. Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. В паркинге запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляции предусмотрено из верхней и нижней зон с выводом на кровлю жилых блоков. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках, размещение отопительно-вентиляционных установок в отдельных выгороженных помещениях.

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод. Поквартирная разводка предусмотрена под потолком этажа с последующей зашивкой, выполнена из полипропиленовых труб.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, ливневая и дренажная.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для автостоянки на 12 машиномест, санитарный разрыв 15 м до жилых блоков соблюдается. Согласно пункта 6 приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных

приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, санитарный разрыв от въезда/выезда паркинга на 167 м/м до жилых блоков принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физических факторов – 10 м (фактическое расстояние до жилых блоков – 20,70 м, детской площадки – 34,06 м, спортивной площадки – 16,85 м). От вентиляционных шахт паркинга до жилых блоков, принимается - 10 м (фактическое расстояние до жилых блоков – 20,21 м, детской площадки – 36,96 м, спортивной площадки – 19,10 м). Ближайшая жилая зона от проектируемой площадки строительства расположена с северной стороны на расстоянии 24,8 м.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание рабочих предусмотрено путем доставки готовых блюд в термосах из базовых пунктов общепита. Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II и составляет 24 месяцев.

Начало строительства – октябрь 2019 года, согласно письма заказчика от 11 апреля 2019 года № 502.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2019 год – 14%, 2020 год – 57%, 2021 год – 29%.

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, 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 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», в квадрате улиц Бұқар жырау, № 37, 38. ЖК «Камал» пятно 9, очередь VI». (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Исключена рядовая посадка деревьев со стороны ул. ЕК-30 вдоль блоков 6 и 7, в связи с тем, что на эту сторону выходят квартиры с односторонней ориентацией (п.15.4, 15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007).
2. На чертежах ГП указана граница участка по отводу на проектируемый участок для ЖК «Камал» пятно 9 очередь VI (1,2га). Указаны общие размеры участка по картограмме.
3. В общих данных лист ГП-1 указано общее количество м/мест для пятна 9 по расчету и проектное решение.
4. Выполнен узел конструктивных слоев принятого решения по отмостке.

Конструктивные решения

Жилой дом

5. Уточнена относительная отметка цоколя здания.
6. Проектные решения армопояса в кирпичной кладке стен выполнены с учетом конструктивных требований к армированной кладке по СНиП РК 5.02-02-2010, в т.ч. и для связевых сеток в кладке стен.
7. Даны пояснения проектного решения по месту блокировки зданий в деформационных швах для стен (торцовые ненесущие стены), где применена многослойная кладка типа Д-56 по серии 2.130-8.
8. По требованиям к рабочим чертежам приложения 1 СНиП РК 5.02-02-2010: в чертежах указаны конструкции кладки стен (сплошная кладка, серия кладки).
9. Даны указания для плит перекрытия типа ПБ (опирание по двум сторонам) по конструктивным особенностям в опорной зоне.
10. Представлены расчеты кирпичных простенков жилых блоков здания для обоснования проектных решений, уточнено их армирование в рабочем проекте.

Паркинг

11. Уточнена в Альбоме КЖ абсолютная отметка, соответствующая относительной отметке 0.00, с учетом раздела ГП.
12. Выполнены чертежи узлов, разрезы плит перекрытия паркинга.
13. Выполнены расчеты безбалочных железобетонных плит перекрытий паркинга на прогибы и на продавливание по требованиям СНиП 2.03.01-84*.
14. Откорректированы разделы общей пояснительной записки рабочего проекта объекта с учетом замечаний к графической части РП в соответствии с требованиями п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Отопление и вентиляция

15. Откорректированы ссылки на отмененные нормативы.
16. Указаны мероприятия, предотвращающие снижение теплотехнических характеристик оконных и стеновых конструкций, конденсацию влаги или обмерзание приточных устройств при использовании приточных клапанов согласно п.7.1.9 СН РК 4.02-01-2011.

Водопровод и канализация

17. Исключены ссылки на отмененные нормативы.
18. Указан в основных показателях расход на ГВС в т.ч.

19. Указана длина выпуска канализации.

20. Указаны на схемах канализации ревизии и прочистки.

21. Предусмотрена арматура на условное давление до 1,0 МПа согласно п.5.2.3 СП РК 4.01-101-2012.

Электротехнические решения

22. Представлены откорректированные спецификации оборудования в соответствие с расчетными схемами шкафов.

23. Откорректированы нагрузки на силовых щитах ЩС, типы этажных щитов в соответствии с принятыми решениями.

24. Представлено проектное решение по архитектурной подсветке фасадов.

Системы связи сигнализации

25. Откорректирована структурная схема пожарной сигнализации согласно ТЗ.

26. Представлена откорректирована спецификация оборудования.

Оценка воздействия на окружающую среду

27. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

28. Откорректированы сроки действия нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

29. Откорректирована информация по расстоянию до ближайшего поверхностного водного источника, р. Есиль – 1,35 км.

30. Представлена откорректированная заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

31. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 19 июня 2019 года № 505-09-15/10060, об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на участок строительства (пп. 2 п. 6 раздела 2 СП от 25 февраля 2015 года № 136).

32. Представлены протокол дозиметрического контроля от 7 августа 2018 года № 449, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 7 августа 2018 года № 450 выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана (п. 2 ст. 11 ЗРК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, пп. 319,321 СП от 27 марта 2015 года № 261).

33. В разделе ОВОС указано фактическое расстояние от въезда/выезда и вентиляционных шахт проектируемого паркинга до жилых блоков, детской и спортивной площадок (п.6 Таблица 1 Приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

34. Размещение коммерческих помещений, предусмотрено в соответствии с требованиями пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

35. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

36. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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 РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производ-ственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, 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, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, 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.

Основные технические показатели рабочего проекта пятна 9 (VI очередь строительства)

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка, всего	га	1,2564	1,2564
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилые блоки 1÷5 паркинг ТП	$м^2$	6 967,86 3 220,28 3 664,71 82,87	6 967,86 3 220,28 3 664,71 82,87
3	Этажность жилых блоков 1÷5	эт.	8	8
4	Этажность паркинга	эт.	1	1

5	Общая площадь жилых блоков 1÷5	м²	17 359,73	17 359,73
6	Общая площадь квартир	м²	12 139,53	12 139,53
7	Площадь встроенных помещений	м²	1 076,37	1 076,37
8	Площадь творческих мастерских	м²	315,37	315,37
9	Строительный объем: жилые блоки 1÷5 паркинг	м³	 85 722,66 14 846,95	 85 722,66 14 846,95
10	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных 4-х комнатных	кв.	201 83 77 22 19	201 83 77 22 19
11	Общая площадь паркинга	м²	3 163,76	3 163,76
12	Количество машиномест в паркинге	м/м	167	167
13	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных 2019-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 634,977 4 014,650 244,214 1 376,113	4 974,113 3 936,060 246,845 791,208
14	Из них в ценах: 2019 г. (в том числе ПИР и экспертиза) 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		 774,036 2734,231 1465,846
15	Продолжительность строительства	мес.	24	24

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», в квадрате улиц Бұқар жырау, № 37, 38. ЖК «Камал» пятно 9, очередь VI». (Без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка, всего - 1,2564 га;
площадь застройки, всего - 6 967,86 м²,
в том числе: жилых блоков 1÷5 - 3 220,28 м²,
паркинг - 3 664,71 м²,
ТП - 82,87 м²;
этажность жилых блоков 1÷5 - 8 эт.;
этажность паркинга - 1 эт.;
общая площадь жилых блоков 1÷5 - 17 359,73 м²,
общая площадь квартир - 12 139,53 м²;
площадь встроенных помещений - 1 076,37 м²;
площадь творческих мастерских - 315,37 м²;
строительный объем:
жилые блоки 1÷5 - 85 722,66 м³,
паркинг - 14 846,95 м³;
количество квартир, всего - 201 кв.,
в том числе: 1-но комнатные - 83 кв.,
2-х комнатные - 77 кв.,

3-х комнатные	- 22 кв.,
4-х комнатные	- 19 кв.;
общая площадь паркинга	- 3 163,76 м^2;
количество машиномест в паркинге	- 167 м/м;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего	- 4 974,113 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 3 936,060 млн. тенге,
оборудование	- 246,845 млн. тенге,
прочие	- 791,208 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 24 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Town House» в соответствии с условиями договора от 17 мая 2019 года № 01-0840.

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, «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Бұқар жырау, №37, 38 көшелердің шаршысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. «Камал» ТК 9-белгі, VI 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:

жер учаскесінің ауданы, барлығы	- 1,2564 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы	- 6 967,86 м^2,
соның ішінде: 1÷5 тұрғын блоктар	- 3 220,28 м^2,
паркинг	- 3 664,71 м^2,
ТҚС	- 82,87 м^2;
1÷5 тұрғын блоктардың қабат саны	- 8 қабат;
паркингтің қабат саны	- 1 қабат;
1÷5 тұрғын блоктардың жалпы ауданы	- 17 359,73 м^2,
пәтерлердің жалпы ауданы	- 12 139,53 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың ауданы	- 1 076,37 м^2;
шығармашылық шеберханалар ауданы	- 315,37 м^2;
құрылыс көлемі:	
1÷5 тұрғын блоктар	- 85 722,66 м^3,
паркинг	- 14 846,95 м^3;
пәтер саны, барлығы	- 201 пәтер,
соның ішінде: 1 бөлмелі	- 83 пәтер,
2 бөлмелі	- 77 пәтер,
3 бөлмелі	- 22 пәтер,
4 бөлмелі	- 19 пәтер;
паркингтің жалпы ауданы	- 3 163,76 м^2;

паркингтегі көлік орындарының саны - 167 к/о;
2019-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 4 974,113 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 3 936,060 млн. теңге,
жабдық - 246,845 млн. теңге,
өзгелері - 791,208 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 24 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 17 мамырдағы № 01-0840 шарт талаптарына сәйкес «Town House» ЖШС кепілдік етеді.

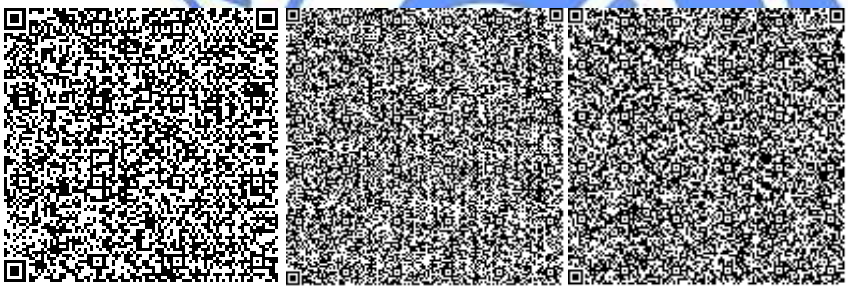
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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 етуі тиіс.

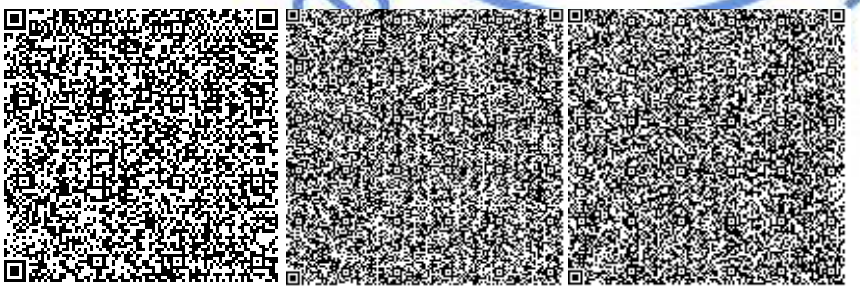
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

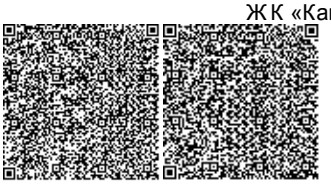


Чукпарова А.У.

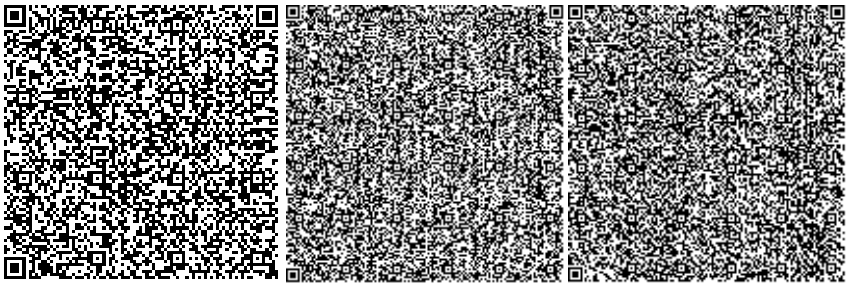
Начальник отдела



Асанова Г.З.

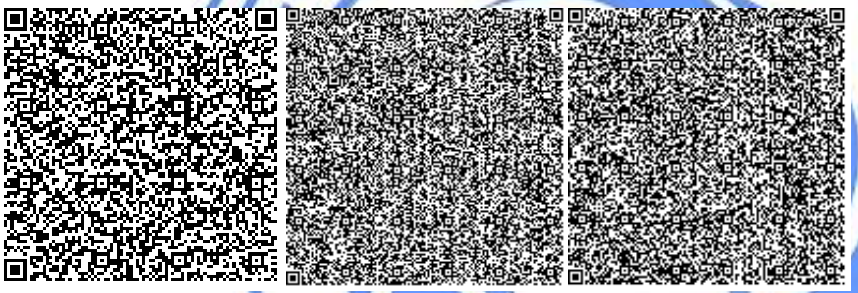


Начальник управления



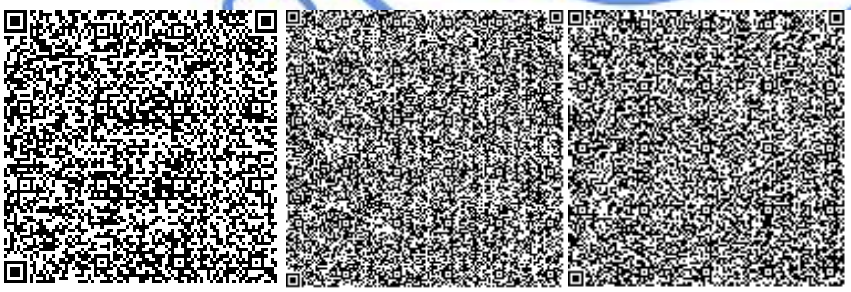
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



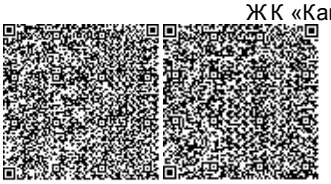
Жексенбай А.

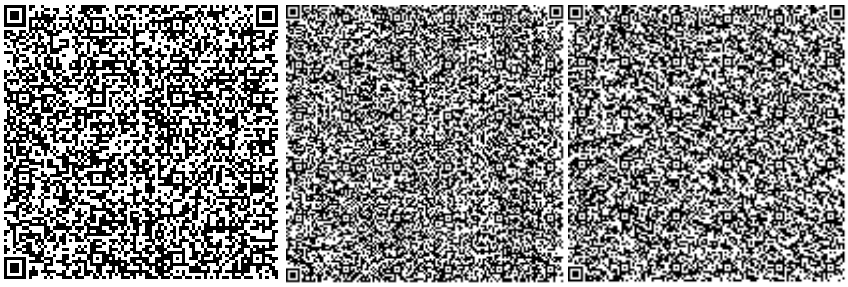
Начальник отдела



Хван К.А.

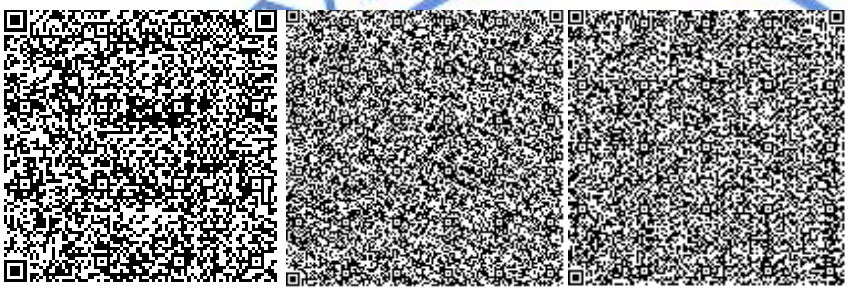
Советник Генерального директора по техническим вопросам





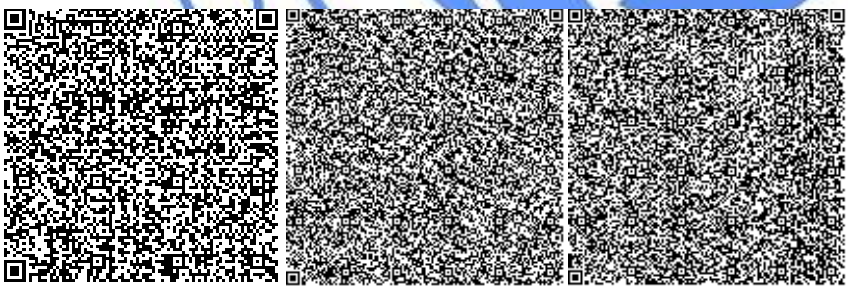
Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов



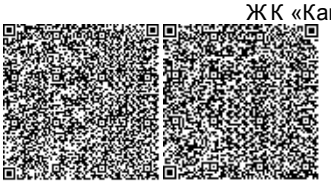
Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству



Балтынова Г.А.

Эксперт



Стригина Н.Ю.

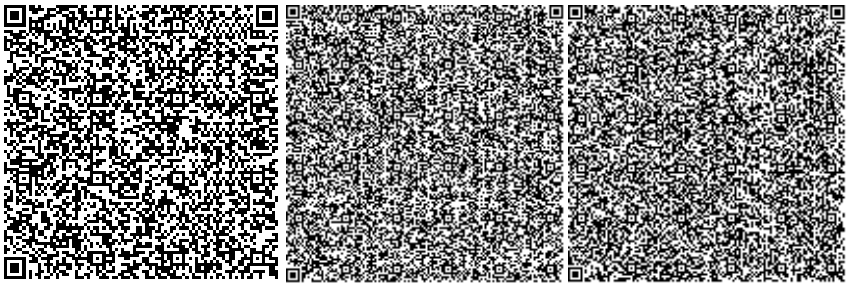
Эксперт

Нурходжаева М.М.

Эксперт

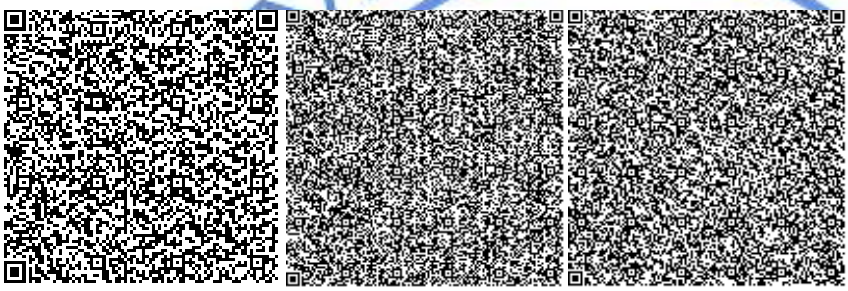
Отарбекова Ш.М.

Эксперт



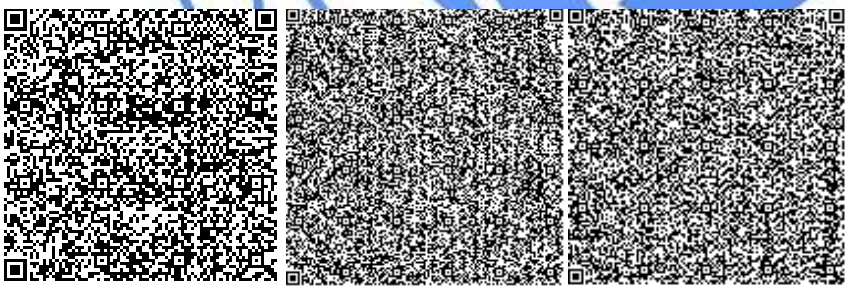
Шайпина М.А.

Эксперт



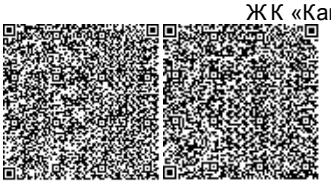
Сапарова А.С.

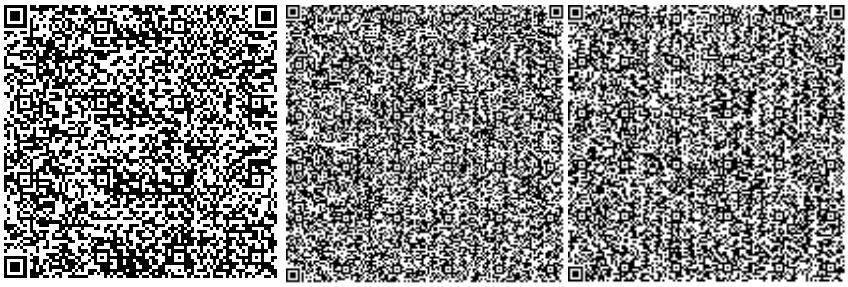
Эксперт



Торегожина Г.С.

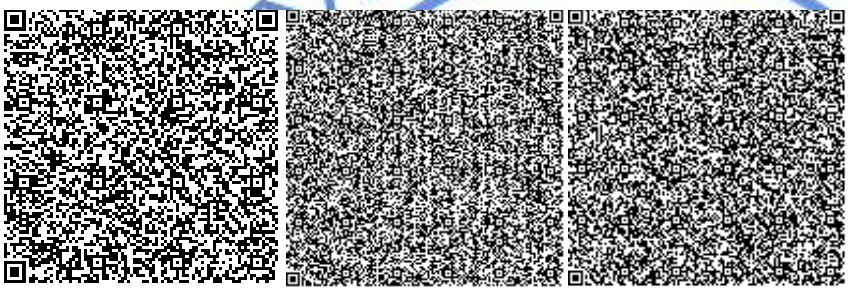
Руководитель экспертной группы

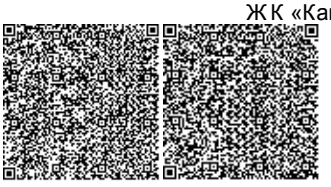




Кочетова С.В.

Руководитель сектора





Номер: KZ22VDD00122978

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Town House" (Таун Хаус) Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080740008113

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», в квадрате улиц Бұқар жырау, No37, 38. ЖК «Камал» пятно 9, очередь VI

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Бухар жырау, уч.39

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 обосанованные 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.

Руководитель управления Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 16.07.2019 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:	32,60788075	11,0103280415
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г.Астана, район "Есиль", пересечение улиц в квадрате Бухар жырау, №37, 38 (проектное наименование)	32,60788075	11,0103280415
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000375	0,0001687
Сера диоксид	0,00739	0,00016
Сольвент нафта	0,4465	0,1026
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)	1,4138	1,4846
Пропан-2-он	3,0162	0,8318114
Пыль абразивная	0,0072	0,00778
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,614	0,2333
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Циклогексанон	0,0653	0,0183
Этанол	0,2708	0,00005005
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000258	0,0003505
Уайт-спирит	3,3766	0,85965146
Углерод	0,000314	0,0000068
Углерод оксид	0,03095792	0,006312855
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02403	3,38324
Бутан-1-ол	2,3253	0,3570325
Бутилацетат	0,9926	0,0579667
Азота (IV) диоксид	0,012075	0,0048256
2-Метилпропан-1-ол	0,348	0,1536
2-Этоксиэтанол	1,36984	0,79279
Азот (II) оксид	0,001961	0,00078376
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0014206	0,001648
Метилбензол	3,2527	0,1226031
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0002058	0,0000926
Железо (II, III) оксиды	0,02655	0,01731

Взвешенные вещества	5,8424	0,4404406
Гидроксибензол	0,068	0,000003996
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	9,0931	2,13289905
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 сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов 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. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, 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, предусмотрено.