«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, № 41 учаске мекенжайы бойынша жапсарлас және қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» құрылыстың 2-кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша
12.03.2020 ж. № 01-0137/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Property Devolopment Group» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промпроект ТИСАР» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, № 41 учаске мекенжайы бойынша жапсарлас және қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» құрылыстың 2-кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0137/20 от 12.03.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и паркингами по адресу г. Астана, район «Есиль», пр. Мангилик Ел, участок № 41».
2-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Property Development Group»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промпроект ТИСАР»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и паркингами по адресу г. Астана, район «Есиль», пр. Мангилик Ел, участок № 41». 2-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и паркингами по адресу г. Астана, район «Есиль», пр. Мангилик Ел, участок № 41». 2-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 января 2020 года № 01-0024.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Property Devolopment Group», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промпроект ТИСАР», г. Нур-Султан (государственная лицензия № 19012949 от 14 июня 2019 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», I категория).

ГИП – Чкиря А. В.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Property Devolopment Group».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24 мая 2019 года;

акт на право частной собственности на земельный участок № 21-320-135-2650;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астана от 19 февраля 2019 года № 14282;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астана от 29 апреля 2019 года № 14173;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Сейдулла Курылыс» от 20 октября 2019 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 февраля 2019 года № 14884-2019 АТТ с изменениями от 13 декабря 2019 года № 6206-11 и продлением от 18 февраля 2020 года № 754/11 на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 февраля 2020 года № 231/3-6 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 6 марта 2019 года № М-103-3Т на отвод ливневых вод с территории объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 6 марта 2019 года № 5-Е-167-1727 с изменениями от 9 ноября 2018 года № 5-Е-27-354 на электроснабжение;

филиал ТОО «BTcom infocommunications» от 6 марта 2019 года № 06-03 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Генеральный план.

Архитектурно-планировочные решения.

Конструкции железобетонные.

Водопровод и канализация, автоматическое пожаротушение.

Отопление, вентиляция, кондиционирование.

Система связи, пожарная и охранная сигнализация, видеонаблюдение.

Электротехническая часть.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Сметная документация, проект организации строительства.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный от 19 февраля 2020 года.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2019 году (арх. № 2/1098).

Расчёт фундаментов и несущих конструкций каркаса.

Протокол измерений плотности потока радона, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК от 3 мая 2019 года № 215.

Протокол измерений дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК от 3 мая 2019 года № 214.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы от 14 февраля 2019 года № 505-2972.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилого комплекса расположен по проспекту Мангилик Ел, участок № 41» района Есиль города Нур-Султан. На момент проведения инженерно-геологических изысканий рельеф участка относительно ровный, осложнён небольшими кучами строительного мусора и посадкой лиственных деревьев. Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 347,5-347,9 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГеоТерр» в 2019 году (арх. № 2/1098, скважины № 7085-7093), площадка строительства до глубины 20,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты (суглинок с дресвой, щебень, строительный мусор) - 0-0,8 м;

плодородный слой почвы (суглинок гумуссированый) - 0-0,6 м;

суглинок от твёрдой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка средней крупности

с=11 кПа, φ=19º, Е=6 Мпа, ρ=2,03 г/см^3 - 0-4,7 м;
супесь твёрдая с прослойками суглинка, песка мелкого и песка средней крупности
с=12 кПа, φ=21º, Е=9 Мпа, ρ=1,92 г/см^3 - 0-4,2 м;
пески мелкие с прослойками суглинка и супеси
с=0 кПа, φ=28º, Е=24 Мпа, ρ=1,92 г/см^3 - 0-2,0 м;
пески средней крупности с прослойками суглинка
с=0 кПа, φ=32º, Е=30 Мпа, ρ=1,94 г/см^3 - 0-2,5 м;
пески крупные с прослойками суглинка с включением гравия до 5%
с=0 кПа, φ=37º, Е=30 Мпа, ρ=1,98 г/см^3 - 0-2,5 м;
пески гравелистые с прослоями суглинка с включением гравия до 5%
с=0 кПа, φ=38º, Е=30 Мпа, ρ=2,00 г/см^3 - 0-3,1 м;
гравийный грунт с прослоями суглинка и песка средней крупности
Е=30 Мпа, ρ=2,00 г/см^3, R_0=350 кПа - 0-1,1 м.
суглинок твёрдый с включениями рухляковых обломков аргиллитов, с прослоями дресвяно-щебенистого грунта
с=34 кПа, φ=31º, Е=524 Мпа, ρ=2,05 г/см^3 - 2,3-11,2 м;
дресвяный грунт с суглинистым заполнением до 30% с прослоями суглинка щебенистого
Е=20 Мпа, R_0=300 кПа - 0-6,3 м;
щебенистые грунты в виде прочных рухляковых обломков аргиллитов с суглинистым заполнением до 20-30% с прослоями суглинка щебенистого
Е=30 Мпа, R_0=400 кПа - 0-6,5 м.

Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 3,2-4,1 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод – 344,0-344,6 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 346,6 м с учетом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 2,0 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридные, натриево-калиевые, кальциевые с минерализацией 2,4-3,4 г/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой - высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и к железобетону – сильноагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс разделён на 2 очереди строительства. В данном заключении рассмотрена 2 очередь строительства, состоящая из семи 9-ти этажных жилых блоков и одноэтажного пристроенного паркинга.

Наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом (письмо заказчика от 23 декабря 2019 года № 23-12-2019/1).

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения и паркингом расположен на левобережной части реки Ишим, в районе пересечения улиц Мангилик Ел и Бухар Жырау города Нур-Султан.

Строительство жилого комплекса предусмотрено в две очереди.

На участке 2-ой очереди строительства расположена существующая временная КТП, не попадающая под пятно застройки. Участок свободен от наружных инженерных сетей и благоустройства. Согласно топосъемке участка, выполненной ТОО «Сейдулла Курылыс» от 20 октября 2019 года, элементов озеленения на участке нет.

Рис. 1. Схема генплана участка 2 очереди строительства

Генеральный план жилого комплекса выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Сейдулла Курылыс» от 23 апреля 2019 года. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

На участке 2 очереди строительства расположены 7 девятиэтажных жилых блоков со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенный одноэтажный паркинг. Жилые блоки объединены в уровне подвала пристроенным паркингом, кровля которого является эксплуатируемой. На эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены два въезда по открытым рампам с уклоном 10%. Для подъема пешеходов на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены две наружные лестницы с западной и восточной сторон комплекса. Для маломобильных групп населения предусмотрен вертикальный подъемник. В жилых блоках предусмотрены сквозные проходы по первому этажу, обеспечивающие доступ с прилегающих улиц и внутриквартальных проездов на эксплуатируемую кровлю паркинга.

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

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц и внутриквартальных проездов. Решения по генеральному плану обеспечивают возможность проезда пожарных машин вдоль продольных сторон жилых зданий и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение жилого комплекса. Ширина проездов принята 6 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 0,004.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены две детские игровые площадки, баскетбольная площадка, две площадки для отдыха взрослого населения, площадка для воркаута. На планировочной отметке предусмотрены открытые автостоянки на 10 и 9 машиномест, в том числе 2 машиноместа для маломобильных групп населения, площадка для ТБО, удаленная от жилых зданий на расстояние более 25 м.

Общее количество машиномест в закрытом паркинге и на открытых автостоянках отвечает требованиям обеспеченности парковочными местами жилых зданий и объектов посещения.

Детские и спортивные площадки, площадка воркаута предусмотрены с бесшовным резиновым покрытием, площадки для отдыха и тротуары - с покрытием брусчаткой, проезды – с асфальтобетонным покрытием.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами в соответствии с функциональным назначением. По периметру баскетбольной площадки предусмотрено ограждение высотой 5 м с калиткой. На площадке для воркаута установлены спортивные комплексы. На детской площадке предусмотрена установка качелей, каруселей, качалок, детского игрового комплекса, песочницы, детского игрового городка.

Свободная от застройки и покрытий территория на планировочной отметке земли озеленяется липой крупнолистной, ивой шаровидной, дубом, рябиной, спиреей японской, сиренью кустовой, дереном, кизильником блестящим, цветниками и газонами из многолетних трав. На эксплуатируемой кровле предусмотрена посадка ивы пурпурной, сирени кустовой, кизильника блестящего, спиреи японской, дерена, газона из многолетних трав. Посадка кустарника на эксплуатируемой кровле предусмотрена в навалы грунта. Посадка саженцев деревьев и кустарников предусмотрена с комом.

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

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола входных групп жилых блоков, что соответствует абсолютной отметке 350,10 м.

В рабочем проекте предусмотрен доступ маломобильных групп населения в здание и на эксплуатируемую кровлю паркинга посредством подъемников. Входы в здание защищены от атмосферных осадков.

Технические показатели по генплану участка 2 очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по акту (всего) в том числе: 1 очередь строительства 2 очередь строительства	га	3,4033 2,0990 1,3043
2 очередь строительства			

2	Площадь застройки	м^2	8 725,92
3	Площадь покрытий	м^2	3 039,10
4	Площадь озеленения	м^2	1 277,98
Благоустройство эксплуатируемой кровли			
5	Площадь покрытий	м^2	3 263,70
6	Площадь озеленения	м^2	1 422,10

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Вторая очередь проектируемого жилого комплекса состоит из 7 жилых блоков со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенного подземного паркинга.

Жилые блоки (блоки 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20)

Класс жилых зданий – IV.

Жилые блоки 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 - девятиэтажные с подвалом. Крыша жилых зданий – чердачная с плоской рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Высота подвального этажа жилых блоков составляет 3,2 и 4,7 м, первого этажа - 3,3 и 4,8 м, высота надземных жилых этажей – 3,3 м. Высота помещений чердака (в свету) – 1,9 м.

В подвале жилых блоков расположены технические помещения, лестнично-лифтовые узлы и встроенная часть подземного паркинга. Технические помещения с инженерным оборудованием включают ИТП, насосные, электрощитовые, насосную автоматического пожаротушения, венткамеры, запроектированные под помещениями без постоянного пребывания людей. Перед лестницами и лифтами в подвале запроектированы тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Лестницы из подвала жилых блоков обеспечены выходом наружу на прилегающую территорию, отделены от объема лестничных клеток надземной части жилых зданий.

На первом этаже жилых блоков запроектированы встроенные помещения общественного назначения (офисы) свободной планировки и входные группы жилой части зданий, включающие вестибюли, коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки и колясочные. Все входы в здания оборудованы тамбурами. Через вестибюли входных групп жилых блоков предусмотрены сквозные проходы с прилегающих улиц на эксплуатируемую кровлю паркинга (дворовое пространство).

Со второго этажа и выше во всех жилых блоках запроектированы квартиры, межквартирные коридоры и лифтовые холлы, лестничные клетки.

Во второй очереди строительства жилого комплекса всего запроектировано 232 квартиры, в том числе:

64 однокомнатные квартиры;

72 двухкомнатные квартиры;

64 трехкомнатные квартиры

32 четырехкомнатные квартиры.

Планировка квартир выполнена в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью IV класса. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, ванные комнаты, санитарные узлы, летние помещения. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту.

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

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Межквартирные коридоры отделены от лестничных клеток и лифтовых холлов.

Для вертикальной связи этажей в жилых блоках предусмотрены лестничные клетки типа Л1, обеспеченные выходом наружу на прилегающую территорию, на эксплуатируемую кровлю паркинга, на кровлю жилых блоков.

В каждом жилом блоке предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг вместимостью 13 человек. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

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

Внутренняя отделка встроенных помещений общественного назначения принята «черновая» с гипсовой штукатуркой стен и выравниванием потолков сухими смесями, подготовка пола – цементно-песчаная стяжка.

Внутренняя отделка помещений общего пользования и квартир принята чистовая:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подшивка гипсокартоном;

стены - окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, декоративная штукатурка, известковая побелка;

полы – керамическая плитка, линолеум, ламинат, цементно-песчаная стяжка.

Паркинг

Паркинг – встроенно-пристроенная подземная одноэтажная автостоянка закрытого типа, сложной формы в плане. Встроенная часть паркинга расположена в подвале жилых блоков. Паркинг предназначен для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Крыша паркинга - совмещенная эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. На кровлю паркинга обеспечен доступ пожарной техники и машин граждан по двум наружным рампам с уклоном 10%. На кровле выполнен проезд с устройством разворотной площадки. Для пешеходов предусмотрены две наружные лестницы и одна подъемная платформа для маломобильных групп населения.

Высота помещений паркинга принята от 2,9 м до 4,35 м во встроенной части, 3,7 м – в пристроенной части паркинга до низа плиты перекрытия.

Общая вместимость паркинга составляет 256 машиноместа, в том числе 7 машиномест для маломобильных групп населения, с учетом размещения машиномест в два уровня с использованием мультипаркинговых парковочных систем, обеспечивающих 2 парковочных места одно над другим. Во встроенной части паркинга машины преимущественно расположены в один уровень. Общая вместимость паркинга и открытых автостоянок на эксплуатируемой кровле паркинга и на прилегающей территории обеспечивает нормативную потребность в парковочных местах жилого комплекса и встроенных помещений общественного назначения.

Въезд и выезд из паркинга осуществляется по двум рампам. Въезды и выезды рассредоточены. При въезде в паркинг предусмотрено помещение охраны с санузлом.

Полы помещений хранения машин в паркинге запроектированы с уклоном к лоткам.

Функциональная связь помещений хранения машин с жилыми зданиями осуществляется посредством лифтов, входы в которые в подвале предусмотрены через два последовательных тамбур-шлюза с подпором воздуха.

Паркинг разделен противопожарной перегородкой на два отсека с переходом между отсеками через тамбур-шлюз с подпором воздуха. В каждом отсеке предусмотрен въезд/выезд.

Эвакуация из паркинга предусмотрена через тамбур-шлюзы с подпором воздуха и обособленные лестничные клетки в жилых блоках наружу и через дверные проемы в наружных стенах непосредственно наружу. Эвакуационные выходы рассредоточены. Расстояния от наиболее удаленных мест хранения до ближайших эвакуационных выходов соответствует нормативным требованиям.

Вдоль пандуса и наружных лестниц предусмотрено ограждение.

Внутренняя отделка помещений паркинга, технических помещений и помещений общего пользования принята чистовая:

потолки – окраска водоэмульсионной, акриловой и масляной красками, известковая побелка;

стены - окраска водоэмульсионной и масляной красками, облицовка керамической плиткой, известковая побелка;

полы – полиуретановый наливной пол, полимерное покрытие по бетонному основанию, керамическая плитка.

Наружная отделка зданий комплекса

Архитектурные и цветовые решения фасадов многоквартирного жилого комплекса соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Нур-Султан.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитными плитками;

стены – облицовка фиброцементными панелями Cembrit и клинкерной плиткой по каркасу в навесной системе фасадов с воздушным зазором по негорючему утеплителю;

окна – металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

наружные двери – стальные глухие и алюминиевые остекленные с безопасным стеклом;

ворота – автоматические секционные, окрашенные в заводских условиях;

декоративные элементы – фибробетон;

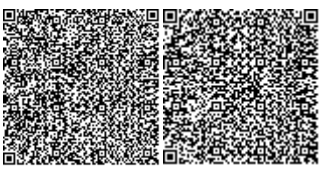
кровля жилых блоков – мягкая рулонная из техноэласта;

кровля паркинга - эксплуатируемая с покрытием асфальтобетоном, брусчаткой, резиновым покрытием, с устройством газонов.

Технические показатели 2 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность зданий: жилые блоки подземный паркинг	этаж	 9 1
2	Площадь застройки	м^2	8 725,92
3	Общая площадь зданий всего, в том числе: общая площадь жилой части здания общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг	м^2	33 703,99 24 203,77 2 283,29 7 216,93
4	Общая площадь квартир	м^2	18 138,00
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные	кв.	232 64



	двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные		72 64 32
6	Вместимость паркинга	м/м	256
7	Строительный объем зданий всего, в том числе: жилые блоки паркинг	$м^3$	149 976,40 115 819,24 34 157,16

6.2.3 Конструктивные решения

Расчеты выполнены ТОО «Промпроект ТИСАР» на программном комплексе SCAD (версия 21.1.1.1) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

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

Жилые блоки

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система зданий – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6 м по СТ РК 939-92 (серия 1.011.01-10) из бетона класса В20, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 49,9 тс, несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 52,3 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные столбчатые высотой 750 мм с размерами подошвы 1,5х1,5 м, плитные высотой 450 мм (лифтовые приямки) и ленточные ростверки (фундаментные балки) сечением 500х750 мм под стены. Бетон ростверков принят класса В20 на суфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки по низу армированы сетками из стержней Ø18-20 А400 шагом 200 мм.

Армирование плитных ростверков принято стержнями Ø12 А400 шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). В верхней и нижней зоне предусмотрено дополнительное армирование стержнями Ø20-25 А400 шагом 200 мм. Под верхнюю сетку предусмотрены опоры из арматуры Ø12 А240 шагом 700 мм в шахматном порядке.

Армирование фундаментных балок принято пространственными каркасами из арматуры Ø18 А400, хомуты приняты Ø10 А240 шагом 200 мм.

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

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня.

Гидроизоляция – вертикальная, горизонтальная в конструкции пола и в ростверках––бетон с добавками BETOCRETE-CP350C1.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн составляет 4,0х6,0 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø18 А400, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12 А400 (вертикальная) и Ø10 А400 (горизонтальная). Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Диафрагмы жесткости, стены лифтовой шахты - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12 А400 (вертикальная и горизонтальная). Крайние вертикальные стержни обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плиты принята Ø12 А-III (верхняя и нижняя) шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами в плите в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø12-14 А400 шагом 200 мм на ¼ длины пролета. На участках, определённых расчётом, в нижней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø12 А400 шагом 200 мм. Поперечная арматура (шпильки) в зоне продавливания колонны принята Ø6 А240 шагом 200 мм. Парапеты выполняются одновременно с плитой покрытия.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные площадки толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование маршей и площадок принято сетками по обеим плоскостям из стержней Ø12 А400. Шаг горизонтальных стержней принят 200 мм, шаг стержней вдоль марша принят 100 мм.

Наружные стены - из легкобетонных блоков толщиной 200 мм ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 100 мм.

Стены внутренние - из легкобетонных блоков толщиной 200 мм ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе.

Перегородки: межквартирные – типа сэндвич из 2-х слоёв легкобетонных блоков толщиной 100 мм с заполнением пространства между ними минплитой, межкомнатные - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм на клеевом растворе, каркасные гипсокартонные системы Кнауф, в санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и металлические индивидуальные.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минплитой толщиной 220 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская из наплавляемого водоизоляционного материала с внутренним водостоком.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания паркинга – ригельный каркас. Здание разделено на блоки температурными швами. Пространственная жесткость каждого температурного

блока обеспечена совместной работой колонн, горизонтального диска монолитного покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты паркинга - свайные с монолитными ростверками.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 5,0 м из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчёту составляет 49,9 тс, несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 – 52,3 тс.

Ростверки – столбчатые высотой 750 мм под колонны каркаса с размерами подошвы 1,5х1,5 м, 1,5х0,6 м, 1,5х1,38 м и ленточные сечением 500х750(h) мм – под стены пандусов и монолитных стен в местах расположения приямков для стоянки машин. Бетон ростверков принят класса В20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с использованием добавки BETOCRETE-CP350C1. Столбчатые ростверки армированы по подошве сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм Ø16-25 А400. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø12-16 А400 с хомутами Ø10 А240 шагом 200 мм.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня.

Гидроизоляция – вертикальная, горизонтальная в конструкции пола и в ростверках–– бетон с добавками BETOCRETE-CP350C1.

Монолитные стены приямков под парковки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12 А400 (горизонтальная), вертикальными стержнями служат выпуски арматуры из ленточных ростверков. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25 с капителями размером 3,0х3,0х0,25 м. Максимальный шаг колонн составляет 6,6х8,4 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø20-28 А400, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 100 мм.

Наружные стены, диафрагмы жесткости и стены пандусов - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø16 А400 (вертикальная) и Ø12 А400 (горизонтальная). Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плиты принята Ø12 А-III (верхняя и нижняя) шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами в плите в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø12-18 А400 шагом 200 мм на ¼ длины пролета. На участках, определённых расчётом, в нижней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø12-16 А400 шагом 200 мм. Поперечная арматура (шпильки) в капителях принята Ø10 А240 шагом 200 мм. Парапеты выполняются одновременно с плитой покрытия.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование монолитных маршей принято стержнями Ø10 А400 (горизонтальные стержни) и Ø12 А400 (стержни вдоль марша) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Ступени армированы гнутыми стержнями из арматуры Ø8 А 400 шагом 200 мм. Лестничные площадки выполнены аналогично плите покрытия.

Перегородки – из легкобетонных блоков толщиной 100 мм на клеевом растворе.

Перемычки – металлические индивидуальные.

Кровля – эксплуатируемая с внутренним водостоком.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 23 декабря 2019 года № 23-12-2019/1 разрабатываются отдельным проектом.

Водоснабжение и водоотведение

Жилые блоки и паркинг

Водоснабжение и водоотведение от комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городские сети канализации от 18 февраля 2020 года № 3-6/231. Точка подключения водопровода – существующие сети Ду500 мм по ул. Мангелик Ел с гарантийным напором в сети 0,10 МПа. Точка подключения канализации – коллектор Ду600 мм по ул. Мангелик Ел.

Отвод ливневых стоков предусмотрен в одноименные городские сети по ул. Мангелик Ел согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 6 марта 2019 года № М-103-ЗТ.

Водоснабжение комплекса 2-ой очереди строительства жилого комплекса предусмотрено от двух вводов водопровода:

для блоков 14, 15, 16, 17 ввод водопровода трубопроводом Ду100 мм выполнен в насосную станцию, совмещенную с тепловым пунктом и расположенную в осях 5с-9с/ Ас-Бс блока 16 на отметке минус 4,700 с установкой водомерного узла для учета расхода воды с радиомодулем для дистанционной передачи показаний;

для блоков 18,19, 20 и паркинга ввод водопровода выполнен двумя трубопроводами Ду200 мм каждый в насосную станцию, совмещенную с насосной станцией АПТ паркинга и тепловым пунктом, расположенную в осях 12-14/ Гс-Дс блока 20 на отметке минус 4,700 с установкой на ответвлении от ввода водопровода к повысительным насосам хозпитьевого водоснабжения водомерного узла для учета расхода воды с радиомодулем для дистанционной передачи показаний.

Для обеспечения требуемого напора в системах хоз-питьевого назначения предусмотрена установка насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием:

для блоков 14, 15, 16, 17 производительностью 14,9 м^3/ч, напором 0,43 МПа;

для блоков 18,19, 20 и паркинга производительностью 12,86 м^3/ч, напором 0,38 МПа.

Магистральные трубопроводы В1 диаметром 32-100 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* проложены под потолком паркинга и изолированы трубной изоляцией типа «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловых пунктах на отметке минус 4,700:

в тепловом пункте, расположенном в осях 5с-9с/ Ас-Бс блока 16 для блоков 14, 15, 16, 17;

в тепловом пункте, расположенном в осях 12-14/ Гс-Дс блока 20 для блоков 18,19, 20 и паркинга.

Перед теплообменниками ГВС установлены узлы учета воды со счетчиками учета воды.

Циркуляция принята по стоякам и магистральным трубопроводам. Для обеспечения циркуляции горячей воды предусмотрена установка циркуляционных насосов.

Магистральные трубопроводы систем ГВС проложены под потолком паркинга из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32-65 мм по ГОСТ 3262-75 и изолированы трубной изоляцией типа «K-FLEX» толщиной 13 мм.

Система хоз-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов во внутриплощадочные сети. Трубопроводы и стояки приняты из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) диаметром 50-10 мм по ГОСТ 32412-2013. Магистральные трубопроводы, проложенные в паркинге, приняты из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

В санузлах и ПУИ на уровне паркинга предусмотрена установка подкачивающих насосных станций типа Wilo производительностью 3,0 м^3/ч напором 0,05 МПа с подключением к магистралям через петлю обратного подпора.

Ливневая канализация (системы К2 и К2.1) предусмотрена для отвода ливневых сточных вод с кровли во внутрипощадочные сети. Система К2.1 отводит стоки с кровли паркинга и от приямков, расположенных в паркинге. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91. В холодный период года предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Для сбора и удаления воды после пожаротушения паркинга предусмотрены приямки с погружными дренажными насосами производительностью 3,60 м^3/ч напором 0,1 МПа.

Паркинг

Для пожаротушения каждого пожарного отсека паркинга предусмотрены водо-заполненные спринклерные системы автоматического пожаротушения с пожарными кранами. Спринклерные оросители приняты с температурой разрушения стеклянной колбы 68^{0}С.

Группа помещений - 1 (гаражи-стоянки согласно СП РК 2.02-104-2014).

Интенсивность орошения для тушения пожара – 0,08 л/с·м^2.

Площадь для расчета расхода воды принята 120 м^2.

Расчетный расход на систему АПТ принят равным 19,59 л/с.

Продолжительность пожаротушения - 30 мин.

В помещении паркинга на объединенной системе АПТ предусмотрена установка пожарных кранов. Расход на внутреннее пожаротушение пожарными кранами принят 2 струи по 5,2 л/с каждая.

Водоснабжение системы АПТ паркинга предусмотрено от городского водопровода.

Для обеспечения расчетных расходов и напора воды в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 91,81 м^3/час напором 0,27 МПа каждый.

Насосная станция размещена в паркинге на отметке минус 4,700 в осях 1с-3с/Ас-Вс.

Трубопроводы систем В2 и АПТ выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение предусмотрено от наружных городских тепловых сетей согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» № 14884-2019-АТТ от 20 февраля 2019 года, №6206-11 от 13 декабря 2019 года и №754-11 от 18 февраля 2020 года. Точка подключения – существующий трубопровод 2Ду300 мм распределительных тепловых сетей в районе жилого комплекса «Парк Авеню» и ГКПП «Ясли-сад №15 «Дарын». Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70°С.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых пунктах на отметке минус 4,700 м:

для блоков 14, 15, 16, 17 - в осях 5с-9с/ Ас-Бс блока 16;

для блоков 18,19, 20 и паркинга - в осях 12-14/ Гс-Дс блока 20.

В каждом жилом блоке предусмотрены 3 системы отопления. Теплоносителем для систем отопления является горячая вода с температурой 90-65°С.

1 система - отопление жилой части здания: двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Для гидравлического регулирования на подающих трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны, на отводящих - запорные отсечные шаровые краны. На подводках к поэтажным распределительным гребенкам установлены запорнобалансировочные клапаны на подающем трубопроводе и автоматические балансировочные клапаны на обратном трубопроводе для стабилизации разности давления. Магистральные трубопроводы системы отопления жилого дома прокладываются горизонтально под потолком подвального этажа. Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются в полу. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского.

2 система - отопление коммерческих помещений: двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы и конвекторы у витражей. Магистральные трубопроводы прокладываются горизонтально в паркинге. Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются в полу. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского.

3 система - отопление лестничной клетки: однотрубная, с движением теплоносителя снизу вверх, отопительные приборы - биметаллические радиаторы, удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов на последних этажах. Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорная арматура.

Учёт теплопотребления предусмотрен для встроенных помещений жилых блок-секций и для каждой квартиры.

Отопление паркинга предусмотрено из расчета возмещения тепловых потерь воздушно-отопительными агрегатами. Расчетная температура в паркинге принята +5°С.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок и воздушно-отопительных агрегатов паркинга предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3265-75*, ГОСТ 10704-91. Удаление воздуха предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках системы теплоснабжения приточных установок.

Схема горячего водоснабжения – закрытая, через пластинчатые теплообменники, установленные в помещениях тепловых пунктов. Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос.

Вентиляция санузлов и кухонь жилых помещений - вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен через приточные клапаны. Воздуховоды вытяжных вентиляционных систем жилых помещений предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса «П» по ГОСТ 19904-80 и подсоединены на техническом этаже к выбросным шахтам. В пределах технического этажа воздуховоды изолируются минеральной ватой б=50 мм с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Вентиляция встроенных помещений - приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха и рекуперацией с установкой подвесных канальных систем типа ПВ, установка которых предусмотрена силами арендаторов. В санузлах предусмотрена вытяжная система с естественным побуждением.

Вентиляция паркинга - приточно-вытяжная с механическим побуждением из расчета разбавления вредных поступлений. Вытяжная общеобменная вентиляция осуществляется

вентиляторами, установленными на технических этажах жилых секций. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну. Приток осуществляется приточными установками П1 и П2. Для обнаружения газа в обслуживаемой зоне установлены датчики окиси углерода. Воздуховоды системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80 и покрываются огнезащитным составом для обеспечения нормируемого предела огнестойкости 0,5 ч.

Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах и лестничных клетках в местах сообщения паркинга с жилыми блоками и в тамбур-шлюзы в местах сообщения пожарных отсеков № 1 и № 2.

Дымоудаление из паркинга предусмотрено из условия среднего уровня стояния дыма от пола помещения - 2,5 м противопожарными клапанами типа КПУ-1н 1000х600(h) с обслуживаемой площадью каждого клапана не более 900 м². Удаление продуктов горения из каждой дымовой зоны производится крышными вентиляторами систем ДУ, установленными на кровле жилых секций с выбросом продуктов горения вверх выше кровли на 2 м. Воздуховоды приняты класса «П» из листовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм.

При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции должны быть отключены.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки (блоки 14-20)

По степени надежности электроснабжения электроприемники многофункционального комплекса согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты.

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

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. Вводно-распределительные устройства установлены:

для блоков 14 - 15 в электрощитовой блока 14, ВРУ-Ж-2.1;

для блоков 16 - 17 в электрощитовой блока 16, ВРУ-Ж-2.2;

для блоков 18 - 19 в электрощитовой блока 19, ВРУ-Ж-2.3.

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

Противопожарные устройства, лифты, системы связи запитаны от отдельных распределительных панелей с устройством АВР. Панели с АВР запитаны взаимно резервируемыми линиями, присоединенными к внешним питающим линиям вводного ВРУ. При отсутствии напряжения в ТП к панелям АВР предусмотрен резервный ввод от дизель-генераторной установки.

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.

Питающие и групповые линии выполнены проводом марки ПВ1нг-LS и кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах, прокладываемые открыто по лоткам и в стояках в пределах этажей.

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

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

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 63 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и устройство защитного отключения на номинальный ток 16, 32А и ток утечки 30 мА. Согласно ПУЭ РК 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, 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 ПВ1нг-LS 1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Расчетная мощность на вводе ВРУ-Ж-2.1 составляет 171,5 кВт;

Расчетная мощность на вводе ВРУ-Ж-2.2 составляет 180,0 кВт;

Расчетная мощность на вводе ВРУ-Ж-2.3 составляет 245,7 кВт.

Коммерческие помещения

Электроснабжение нежилых встроенных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели ВРУ, установленные в блоках 14, 16, 19.

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

Согласно дополнения к заданию на проектирование, проектом не учитывалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в ПНД трубах.

Расчетная мощность на вводе ВРУ-К-2.1 (блоки N14,15) составляет 74,9 кВт;

Расчетная мощность на вводе ВРУ-К-2.2 (блоки N 16-17) составляет 74,3 кВт;

Расчетная мощность на вводе ВРУ-К-2.3 (блоки N18-20) составляет 121,8 кВт.

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения жилых блоков предусмотрено от ящиков освещения ЯУО-9602 с фотореле, запитанных от ВРУ1 в помещениях электрощитовых в паркинге.

Проектом приняты светодиодные светильники и прожекторы, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами кабелем ВВГнг-LS, проложенным открыто в ПВХ и гофротрубах в техпомещениях, скрыто в гофоротрубах по фасадам и ПВХ-трубах в траншее.

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, ко II категории - остальные электроприёмники.

Электроснабжение предусмотрено от вводно-распределительных устройств, установленных в электрощитовой паркинга, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Электроприемники первой категории подключаются к шкафу с устройством АВР и запитаны одной кабельной линей от ТП и от дизель-генераторной установки.

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

Основными потребителями электроэнергии в паркинге являются вентиляционные, насосные установки, электроприводы подъемного механизма и освещение.

Предусмотрено отключение электрооборудования вентиляционных установок при пожаре.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем с медными жилами с негорючей оболочкой, проложенным в ПВХ-трубах, в лотках.

Для освещения паркинга рабочим проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории. Управление рабочим освещением паркинга выполнены датчиками движения. Включение аварийным освещения паркинга выполнено дистанционно с поста охраны. Управление аварийным освещением входов и тамбур-шлюзов осуществляется от датчиков движения встроенных в светильник. Управление рабочим и аварийным освещением помещений предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии МСН 2.02-05-2000*. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

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

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, проложенными в ПВХ-трубах, в лотках.

Предусмотрено управление системой автоматического пожаротушения помещений паркинга.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ-П-1 паркинга составляет 110,9 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ-П-2 паркинга составляет 145,5 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ-П-3 паркинга составляет 154,0 кВт.

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.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1нг-LS сечением 2,5 мм², проложенным скрыто в подготовке пола от распределительных щитов.

Системы связи и сигнализации

Жилое здание (блоки 14 – 20)

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков многоквартирного комплекса предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий филиал ТОО «BTcom infocommunications» в г. Астана от 6 марта 2019 года № 06-03.

Проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля через оптический шкаф, расположенный в помещении связи блока № 19.

Распределительная сеть выполнена от оптического распределительного шкафа кабелем стандарта G.652 нужной емкости в трубах ПВХ Ø32 мм до этажных оптических распределительных коробок по стоякам в трубах ПВХ Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных и внутри кабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2х0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø20 мм и Ø16 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола не далее 1 м от розеток электросети.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых блоках система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Абонентская разводка выполнена кабелем UTP4х2х0,5 cat. 5e скрыто в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

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

Для прокладки абонентских и распределительных сетей (интернет) стороннего оператора предусмотрены отдельные закладные, прокладка гладкостенной ПНД трубы Ø25 с протяжкой в слое подготовки пола - для ввода в квартиры и ПВХ-трубы Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

Домофонная связь

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

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства мониторы дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСПВнг 8х0,5 для аудио сигнала и RG6 для видеосигнала, абонентская разводка выполнена кабелем КСПВнг4 х0,5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø32 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых блоках многоквартирного комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам. Для этого в каждый машинный отсек лифтов жилых блоков протянут кабель витой пары в ПВХ-трубе Ø20 мм, который соединяет блок управления лифтами каждого блока и шкаф, где установлено оборудование, необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами и установлен в помещении охраны.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны в жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрена 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 по периметру. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

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

Сигнальные линии от видеокамер в жилых блоках до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 4х2х0,5. Питание видеокамер предусмотрено по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Распределительные сети от коммутаторов жилых блоков до помещения охраны паркинга проложены по паркингу в кабельных лотках, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге помещения охраны предусмотрена от оптической коробки до телефонной розетки.

Оперативная связь

В рабочем проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона с двумя трубками, предназначенного для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении 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.

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

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал

на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход!».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены - на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг (А)-FR -LS 1х2х1,0.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркинге.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического по жаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули и шкафы управления, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через шкафы управления.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения в результате вскрытия спринклерных головок замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаленtя на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг (А)-FR -LS 2х2х0,75.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения охраны в паркинге, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны предусмотрена система видеонаблюдения в паркинге. 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 воротах въезда и проезда транспортных средств. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий видеорегистратор, который установлен в помещении диспетчерской. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 4х2х0,5. Питание видеокамер предусмотрено по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Распределительные сети от видеокамеры до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация предусмотрена на двери в технические помещения, которая организована с помощью извещателей охранных магнитоконтактных, установленых в верхней части блокируемого элемента с внутренней стороны двери для блокировки дверных проемов. Сигналы собраны по интерфейсной сети на пульт приемно-контрольный, установленный в помещении охраны паркинга.

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны. Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями и проложены в ПВХ-трубах по стенам на скобах или на лотках. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинге предусмотрены автоматические ворота, входы с жилых блоков в паркинг и ограничен домофонными системами контроля доступа. Управление въездными воротами предусмотрено от пультов и кнопок управления, установленных в помещении дежурных.

Система пропуска автотранспорта по номеру

Система контроля доступа для автотранспорта основана на распознании гос. номерного знака транспортного средства с помощью специализированной сетевой видеокамеры, в которой ведется «белый список» номеров. Если номер присутствует в белом списке, камера замыкает релейный выход, который соединен со шкафом управления воротами, шкаф управления запускает процедуру пропуска автомобиля и открывает ворота. Для выезда автотранспорта с территории объекта предусматривается индукционная петля, уложенная в дорожное полотно перед воротами со стороны выезда. При фиксации автотранспорта в зоне действия индукционной петли, контроллер индукционной петли принимает сигнал от индукционной петли и передает сигнал на открытие ворот в шкаф управления воротами.

Функции системы:

осуществление контроля доступа автотранспортных средств на территорию объекта;

автоматизированное распознавание госномера автотранспорта;

открытие ворот при фиксации автотранспорта в зоне действия индукционной петли.

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы, установлены в металлическом шкафу в непосредственной близости от ворот.

6.3 Энергоэффективность

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

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание, поквартирно и на встроенные помещения;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

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

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – высокий «Б» согласно таблице 5 СН РК 2.04-21-2004.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2.

Проектируемые здания расположены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, транспортные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к зданиям.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы. Помещения различного функционального назначения отделены друг от друга противопожарными стенами и перегородками, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Прокладка внутренних инженерных сетей предусмотрена с учётом противопожарных требований.

В жилых зданиях комплекса предусмотрены эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Двери эвакуационных выходов открываются в направлении выхода из здания. Паркинг,

встроенные помещения общественного назначения и жилое здание обеспечены эвакуационными выходами наружу на прилегающую территорию. В жилом доме предусмотрены эвакуационные выходы на эксплуатируемую кровлю паркинга, обеспеченную противопожарным проездом.

Для предупреждения возможности развития пожара и чрезвычайных ситуаций предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, автоматического пожаротушения и дымоудаления, видеонаблюдения, внутренний противопожарный водопровод, аварийное освещение, молниезащита, домофонная связь.

В паркинге предусмотрена система автоматического сплинкерного пожаротушения и система контроля СО.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табыс» (ГСЛ №01775Р от 11 февраля 2008 года).

Воздушная среда

Период строительства.

На период строительства проектируемого объекта установлены 2 организованных и 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

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

источник № 0001 – дымовая труба битумного котла;
источник № 0002 – выхлопная труба сваебойки;
источники № 6001-6007 – работа автотракторной техники;
источники № 6008 – сварочные работы;
источники № 6009-6011 – пересыпка инертных материалов;
источник № 6012 – земляные работы;
источник № 6013 – малярные работы;
источники № 6014-6016 – работа металлообрабатывающих станков;
источник № 6017 – сварка ПЭТ;
источник № 6018 – пыление при движениях автотранспорта.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (апрель 2020 года – 15 октября 2021 г.)

Таблица 3

Наименование загрязняющего вещества	№ ИЗА	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
		г/сек	т/год
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,00093	0,0028728
	0002	0,68056	0,873925
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,000151	0,0004668
(0328) Углерод (Сажа)	0001	0,00017	0,000525
	0002	0,00263	0,057461
(0330) Сера диоксид	0001	0,003998	0,012348

	0002	0,34028	0,436963
(0337) Углерод оксид	0001	0,009302	0,000287
	0002	1,7014	2,184813
(0703) Бенз/а/пирен	0002	0,0000054	0,000007
(2732) Керосин	0002	0,51042	0,655444
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/	0001	0,12	0,4
Итого по организованным источникам:		3,3698464	4,6251126
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6008	0,00832	0,01073
(0143) Марганец и его соединения	6008	0,000961	0,00124
(0337) Углерод оксид	6017	0,000056	0,000218
(0616) Диметилбензол	6013	0,464	0,01715
(0621) Метилбензол	6013	0,30082	0,007852
(1210) Бутилацетат	6013	0,10603	0,010573
(1401) Пропан-2-он	6013	0,1764	0,0128
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)	6013	0,556	1,29
(2752) Уайт-спирит	6013	0,278	0,00453
(2902) Взвешенные частицы	6014	0,0052	0,00198
	6015	0,00008	0,000016
	6016	0,011	0,013
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6009	0,032	6,42
	6010	0,00024	0,00007
	6011	0,0336	2,756
	6012	0,112	4,075
	6018	0,11397	0,73853
(2921) Пыль поливинилхлорида	6017	0,00002	0,00009
(2930) Пыль абразивная	6014	0,0032	0,00122
Итого по неорганизованным источникам:		2,201897	15,360999
ВСЕГО:		5,5717434	19,986111

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 23 января 2020 года № 13-09/220, выданная РГП «Казгидромет»).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства в жилой зоне показали превышение предельно-допустимых концентраций: по взвешенным веществам – 1,03881 ПДК с учетом фона (0,01481 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,4%); по группе суммации пыли – 1,04793 ПДК с учетом фона (0,02393 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,3%).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по взвешенным веществам в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города.

Период эксплуатации.

Источником теплоснабжения является – ТЭЦ-2.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлены 7 организованных и 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются:

источник № 0001-0007 – вентшахты паркинга;

источник № 6001-6002 – въезд-выезд автопаркинга;

источник № 6003-6005 – автостоянки.

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.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показали, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от источников выбросов на границе жилой зоны, не превышают 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве обоснованных предельно-допустимых выбросов.

Водные ресурсы

Ближайший поверхностный водный объект (река Есиль) находится на расстоянии 1,77 км от проектируемого объекта. Объект находится вне водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта.

На период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная бутилированная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в специальные емкости с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

Для повторного использования загрязненных стоков от мойки колес автотранспорта предусмотрено оборотное водоснабжение.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных городских сетей согласно техническим условиям.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва, растительность

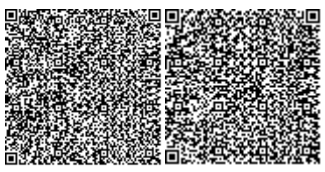
Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 28 августа 2019 года на участке проектируемого объекта зеленые насаждения отсутствуют.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

До начала строительства избыток плодородной почвы на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды благоустройства и озеленения.

Отходы производства и потребления

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.



Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Количество, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	35,74175	0	35,74175
в т.ч. отходы производства	12,61675	0	12,61675
отходы потребления	23,125	0	23,125
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски (AD070)	0,1785004	0	0,1785004
Ветошь промасленная (AD060)	0,2275	0	0,2275
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	23,125	0	23,125
Строительные отходы (GG170)	12,2	0	12,2
Остатки и огарки сварочных электродов (GA090)	0,01074855	0	0,01074855
Период эксплуатации			
Всего	166,6001	0	166,6001
в т.ч. отходы производства	0,0361	0	0,0361
отходы потребления	116,564	0	116,564
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	85,05	0	85,05
Смет с территории (GO060)	31,514	0	31,514
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,0361	0	0,0361

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха, автостоянки открытого типа. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха не менее 25 м и не более 100м, что соответствует п.56 санитарных от 23 апреля 2018 года №187. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандусов. Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля от 3 мая 2019 года №214 и протоколом измерений плотности потока радона от 3 мая 2019 года № 215, выданного филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения, встроенные в жилые блоки, имеют естественное освещение, 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир. 3-х часовая продолжительность инсоляции обеспечена для детских игровых площадок и спортивных площадок.

Встроенные помещения, размещенные в жилых секциях, запроектированы в свободной планировке, назначение помещений будет определено после реализации проекта. В жилых секциях не предусмотрено размещение организаций оздоровительного и досугового назначения, учреждения здравоохранения и социального обеспечения, объектов общественного питания, розничной торговли и бытового обслуживания, организаций дошкольного воспитания и образования, учреждений управления, информации и связи.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении. Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации и производственная канализация, для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не предусмотрен. На основании расчётов рассеивания загрязняющих веществ, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 10 м. На основании расчётов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м.

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

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительности строительства определена на основания СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 18,5 месяцев, в том числе подготовительный период 3,5 месяца.

Начало строительных работ II квартал 2020 года, согласно письма заказчика от 23 декабря 2019 года №23-12-2019/1.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 г. – 48%, 2021 г. – 52%.

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 2019.3) 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, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

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

сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений, УСН РК 8.02-04-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ТОО «Property Development Group» от 19 февраля 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 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, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2020-2024 годы, протокол 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 и пристроенными помещениями и паркингами по адресу г. Астана, район «Есиль», пр. Мангилик Ел, участок № 41». 2-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Обеспечен подъезд к парковке (поз.10), расположенной со стороны блока 18.

2. Откорректирован в ведомости земляных масс объем вытесненного грунта при устройстве покрытий тротуаров (тип 2) на участке 2 очереди строительства в соответствии с площадью, приведенной на ГП-5.

Архитектурные решения

Жилые блоки

3. В блоках 15, 16, 20 выполнены привязки оконных проемов в стенах между лоджиями и комнатами квартир. Обозначены размеры простенков аварийных выходов.

4. Приведена в примечаниях вместимость офисных помещений, обосновывающая количество принятых эвакуационных выходов (п. 6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009*).

5. Обеспечен доступ маломобильных групп населения к лифтам в блоках 16, 19.

Блок 14

6. Приведена в соответствие маркировка двери ДПМ-Пульс-01/45 и высота дверного проема на схеме дверей и в спецификации заполнения проемов.

Блок 15

7. Представлен расчет продолжительности инсоляции гостиной в однокомнатной квартире 1Б в осях 7с-8с, Вс-Гс. Откорректированы планировочные решения для обеспечения нормативной продолжительности инсоляции квартиры.

Блок 19

8. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции в двух комнатах в четырехкомнатной квартире в осях Вс-Жс, 5-9с.

Паркинг

9. Откорректировано количество двухъярусных и одноярусных машиномест в условных обозначениях в соответствии с планом.

10. Доработан план кровли паркинга, нанесены водоприемные устройства, обозначены направление и величина уклонов. Замаркировано ограждение эксплуатируемой кровли.

11. Предусмотрена дверь в наружной стене паркинга по оси 13 в осях Б-В для обеспечения нормируемого расстояния по путям эвакуации от мест хранения, расположенных в тупиковых частях помещения (табл. 2 МСН 2.02-05-2000*).

12. На разрезах 1-1, 2-2 нанесены отметки плит перекрытия, полов паркинга.

Конструктивные решения

13. Исключено указание по выполнению водоотлива как необоснованное.

14. Применение в бетоне фундаментов добавки BETOCRETE-CP350C1 обосновано заданием на проектирование, указан расход добавки в кг на 1м^3 бетона.

15. Отверстия для пропуска инженерных коммуникаций в плитах перекрытия согласованы специалистами ОВ, ВК.

Водоснабжение и водоотведение

16. Представлены технические условия ГКП «АСА» от 18 февраля 2020 года № 3-6/231 взамен ТУ от 26 февраля 2019 года № 14884-2019-АСА с истекшим сроком действия до 26.02.2020 г.

Жилые блоки

17. Указаны в общих данных ссылки на новые ТУ ГКП «АСА» от 18 февраля 2020 года № 3-6/231.

18. Предусмотрены для отвода конденсата дренажные стояки согласно п. 17.8 задания на проектирование.

19. Для систем ГВС предусмотрены трубы из армированного полипропилена согласно п.17.1 задания на проектирование.

20. Исключен из состава комплекта водомерных поквартирных узлов дренажный вентиль согласно принятых решений.

21. Исключены из спецификации ниппели согласно п. 4.6 ГОСТ 21.110-2013.

Паркинг

22. Обозначение водогазопроводных и электросварных труб на планах и схемах выполнено согласно ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.

23. На схемах магистральных трубопроводов на полках-выносках указаны номера блоков для совместного чтения проектных решений.

24. Откорректированы отметки трубопроводов, проходящих над парковочными местами с учетом 2-х ярусного расположения машин.

25. Подключение напорных трубопроводов к самотечной канализации выполнено через бак разрыва струи. На всех схемах указаны отметки трубопроводов с учетом указанного уклона и протяженности участка согласно СПДС.

26. Длина труб в спецификации принята по плановым размерам и высотным отметкам без учета к-та запаса. Исключены из спецификации ниппели согласно п. 4.6 ГОСТ 21.110-2013.

АПТ паркинга

27. Для совмещенных систем АПТ и В2 с пожарными кранами более 12 предусмотрен подвод к кольцевым сетям двумя трубопроводами с установкой в точке подключения к кольцевым сетям разделительной задвижки и предусмотрена запорная арматура для выключения полукольца систем В2 и АПТ на случай аварии или планового ремонта согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

28. Предусмотрено пожаротушение каждого яруса парковки машин согласно п. 5.1 СНиП РК 2.02-15-2003.

29. Диаметры ввода водопровода приняты с учетом расхода воды для насосной системы В1 и на пожаротушение паркинга системами АПТ и В2 согласно требований п. 10.9, табл. 10.2 и п. 10.13 СНиП РК 4.01-02-2009.

30. Исключена установка спринклера в помещении связи и в помещении ПУИ согласно СН РК 2.02-11-2002*.

31. Принято в комплекте пожарного крана количество рукавных головок 2 шт. взамен 1 шт. согласно данным комплектации ПК.

32. Для арматуры указаны параметры ее применения – температура, давление согласно СПДС и требований НТД РК.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

33. Представлены технические условия АО «АТТ» №754-11 от 18 февраля 2020 года на продление срока действия ТУ № 14884-2019-АТТ от 20 февраля 2019 года, №6206-11 от 13 декабря 2019 года.

Жилые блоки

34. Указаны в общих данных ссылки на новые ТУ АО «АТТ» согласно выше указанному замечанию.

35. Исключено размещение вентустановок смежно с офисным помещением согласно п. 5.1.10 СН РК 3.02-07-2014.

Паркинг

36. Откорректированы тепловые потери через пол и наружные стены в грунте паркинга с учетом зонирования на 4 зоны согласно п. 6.2.3.3 СП РК 4.02-101-2012.

37. Расчет теплопотерь через наружные стены для надземных участков определены с учетом данных теплотехнического расчета, ориентации на страны света и т.д. согласно п. 6.2.3.1 СП РК 4.02-101-2012.

38. Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок согласно п. 8.13д) СН РК 4.02-01-2011 и п.4.3.1.26 СП РК 3.03-105-2014.

39. Исключено размещение приточных вентустановок под офисными помещениями (например: система П1.2) согласно п. 5.1.10 СН РК 3.02-07-2014.

40. Для систем вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов при пересечении противопожарных преград согласно требования п. 7.10.1 пп. 1), 3), 4) СП РК 4.02-1101-2012.

41. Предусмотрена установка грязевика на вводе Т2 перед прибором учета тепловой энергии согласно п. 5.5.5.18 СП РК 4.02-108-2014.

42. Приняты параметры теплоносителя в тепловых сетях для расчета теплообменников 130-700С взамен 110-700С согласно ТУ АО «АТТ». Указаны в спецификации для арматуры расчетные параметры согласно СПДС и НТД РК.

43. Указаны габариты тепловых узлов согласно СПДС. Принято сечение распределительных коллекторов согласно п. 5.5.6.22 СП РК 4.02-108-2014.

Электротехнические решения

44. Представлены откорректированные расчетные схемы согласно с требованиями СП РК 4.04-106-2013.

45. Откорректирована спецификация оборудования в соответствии с окончательными проектными решениями.

46. Оценка воздействия на окружающую среду

47. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

48. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

49. Представлены расчеты инсоляции квартиры на типовом этаже блока 1 в осях .

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

50. Пересмотрено размещение контейнерной площадки для сбора ТБО, расстояние от контейнерной площадки до здания детского сада и жилого дома не менее 25 метров, в соответствии с п.56 санитарных от 23 апреля 2018 года № 187.

51. Пересмотрено размещение автостоянки. Санитарный разрыв от открытой автостоянки на 9 м/м до границ земельных участков ДДУ предусмотрен в 10 метров на основании приложения 2 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

52. Во встроенных офисных помещениях предусмотрены ПУИ и санузлы с подводкой холодной и горячей воды.

53. Представлены расчеты инсоляции в 3х комнатной квартире блока 16 в осях Б-Г, в 2х комнатных квартирах блока 18, в 4-х комнатной квартире блока 19. Продолжительность инсоляции обеспечена согласно п.5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

54. Установлен санитарный разрыв от вентиляционных шахт паркинга, расстояние указано на ситуационной схеме, согласно приложения 2 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

55. В разделе ОВОС указано фактическое расстояние от въезда/выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга.

Сметная документация

56. Сметная документация приведена в соответствие с проектными решениями, расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

57. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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.

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка, всего в том числе 2 очереди	га	3,4033 1,3043	3,4033 1,3043
2	Этажность зданий	эт.	1, 9	1, 9
3	Площадь застройки	м^2	8 725,92	8 725,92
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: жилой части встроенных помещений общественного назначения паркинг	м^2	33 703,99 24 203,77 2 283,29 7 216,93	33 703,99 24 203,77 2 283,29 7 216,93

5	Общая площадь квартир	$м^2$	18 138,00	18 138,00
6	Количество квартир	кв.	232	232
7	Вместимость паркинга	м/мест	256	256
8	Строительный объем зданий всего, в том числе: жилые блоки паркинг	$м^3$	149 976,40 115 819,24 34 157,16	149 976,40 115 819,24 34 157,16
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6722,058 5251,773 497,125 973,160	6513,158 5062,369 497,549 953,240
10	Из них: 2019 г. (ПИР и экспертиза) 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		97,056 3006,233 3409,869
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18,5	18,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и паркингами по адресу г. Астана, район «Есиль», пр. Мангилик Ел, участок № 41». 2-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка, всего - 3,4033 га,
в том числе 2 очереди - 1,3043 га;
этажность зданий - 1, 9 эт.;
площадь застройки - 8 725,92 $м^2$;
общая площадь зданий, всего - 33 703,99 $м^2$,
в том числе:
жилой части - 24 203,77 $м^2$,
встроенных помещений общественного назначения - 2 283,29 $м^2$,
паркинг - 7 216,93 $м^2$;
общая площадь квартир - 18 138,00 $м^2$;
количество квартир - 232 кв.;
вместимость паркинга - 256 м/мест;
строительный объем зданий всего, - 149 976,40 $м^3$,
в том числе: жилые блоки - 115 819,24 $м^3$,
паркинг - 34 157,16 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего - 6513,158 млн. тенге,
в том числе: СМР - 5062,369 млн. тенге,
оборудование - 497,549 млн. тенге,
прочие - 953,240 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 18,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Property Devolopment Group» в соответствии с условиями договора от 9 января 2020 года № 01-0024.

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, Мәңгілік Ел даңғылы, №41 учаске мекенжайы бойынша жапсарлас және қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» құрылыстың 2-кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы, барлығы	- 3,4033 га,
соның ішінде 2-кезек	- 1,3043 га;
ғимараттардың қабат саны	- 1, 9 қабат;
құрылыс салу ауданы	- 8 725,92 м^2;
ғимараттардың жалпы ауданы, барлығы	- 33 703,99 м^2,
соның ішінде:	
тұрғын бөлік	- 24 203,77 м^2,
жапсарлас салынған қоғамдық мақсаттағы орын-жайлар	- 2 283,29 м^2,
паркинг	- 7 216,93 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 18 138,00 м^2;
пәтер саны	- 232 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы	- 256 к/орны;
ғимараттардың құрылыстық көлемі, барлығы,	- 149 976,40 м^3,
соның ішінде: тұрғын блоктар	- 115 819,24 м^3,
паркинг	- 34 157,16 м^3;
2019-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6513,158 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 5062,369 млн. теңге,
жабдық	- 497,549 млн. теңге,
өзгелері	- 953,240 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 18,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 09 қаңтардағы № 01-0024 шарт талаптарына сәйкес «Property Devolopment Group» ЖШС кепілдік етеді.

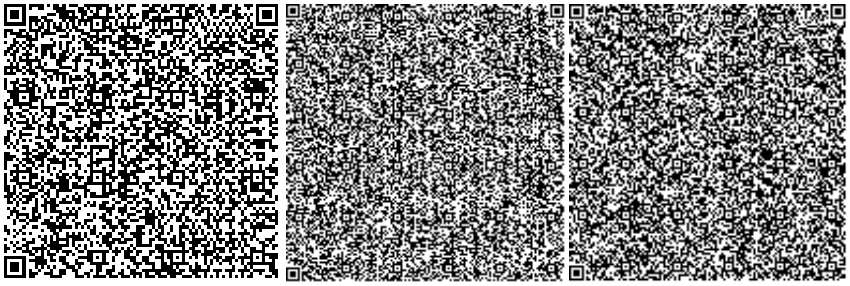
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

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

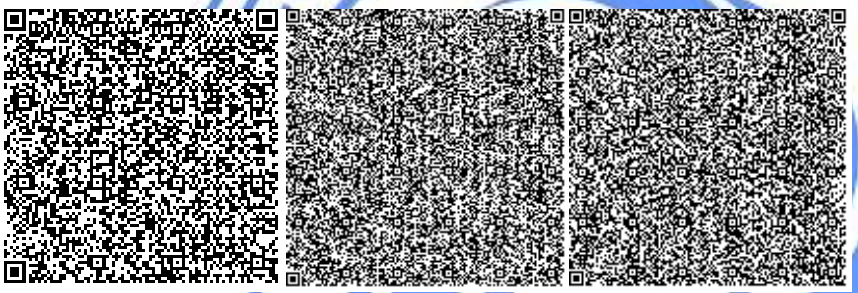
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



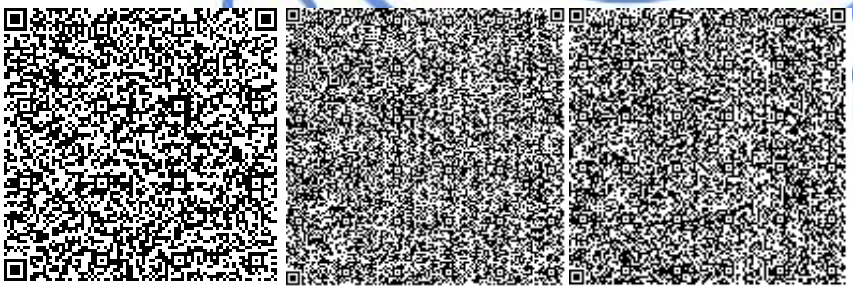
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



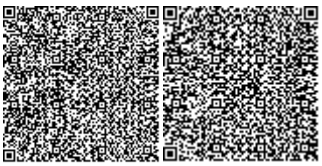
Кажиякбарова И.Т.

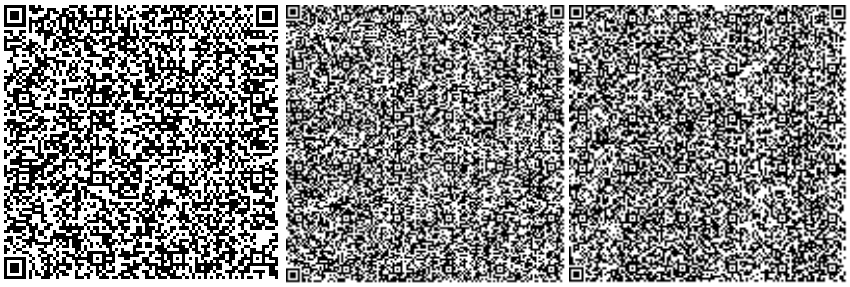
Начальник отдела



Баширов Р.К.

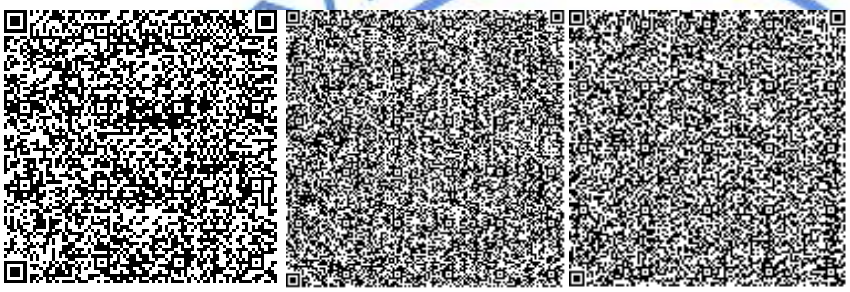
Начальник производственного отдела





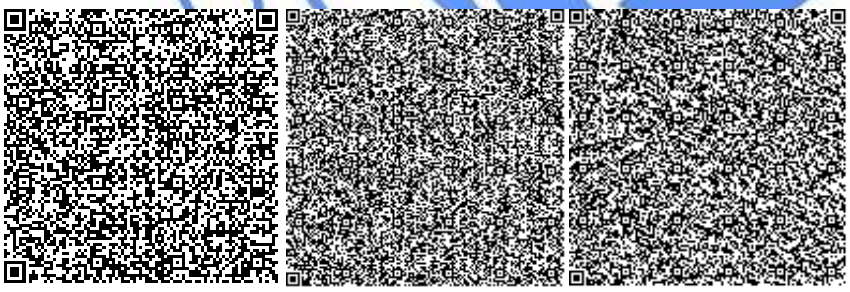
Иманбаев С.Б.

Начальник управления



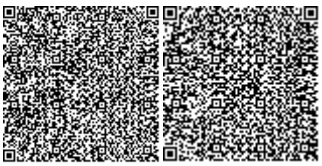
Хван К.А.

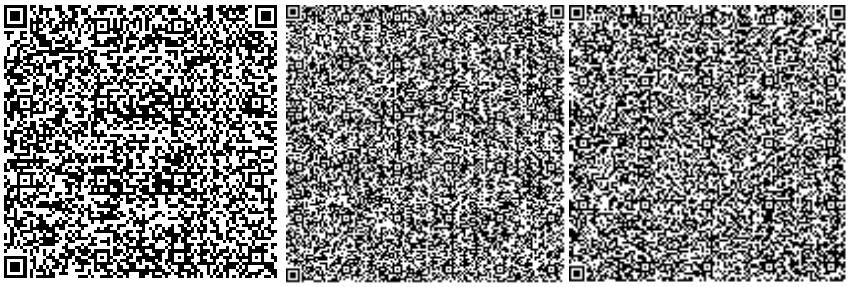
Советник генерального директора по техническим вопросам



Жексенбай А.

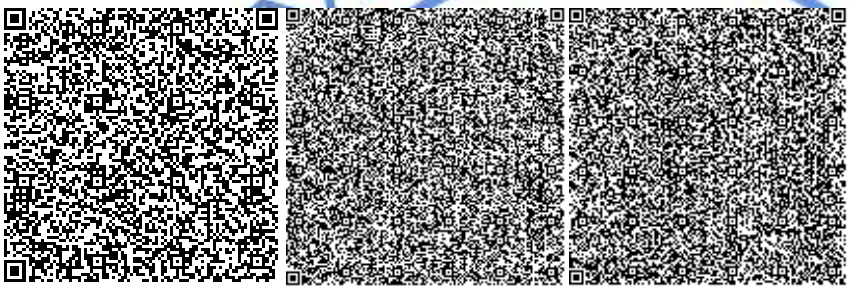
Заместитель генерального директора по производству





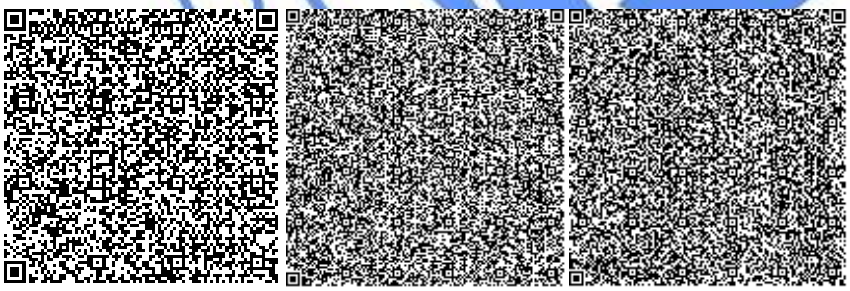
Маткаримова М.М.

Эксперт



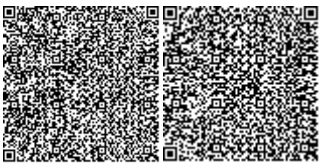
Кульмаханова Д.А.

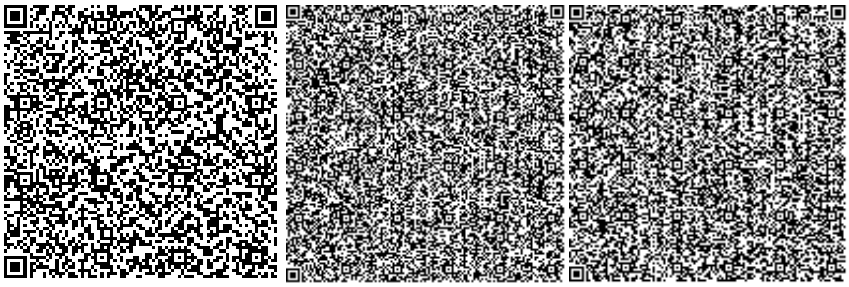
Заместитель начальника отдела



Никифорова Л.Г.

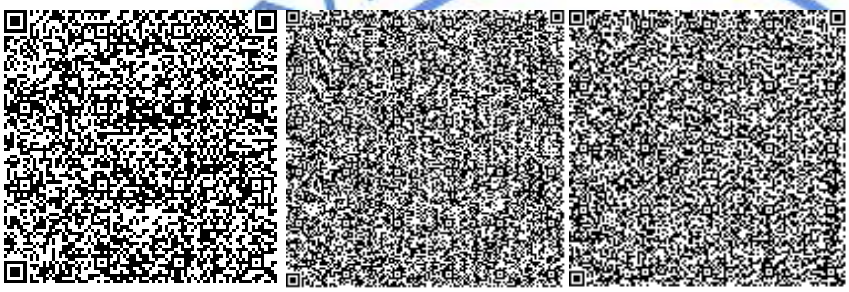
Эксперт





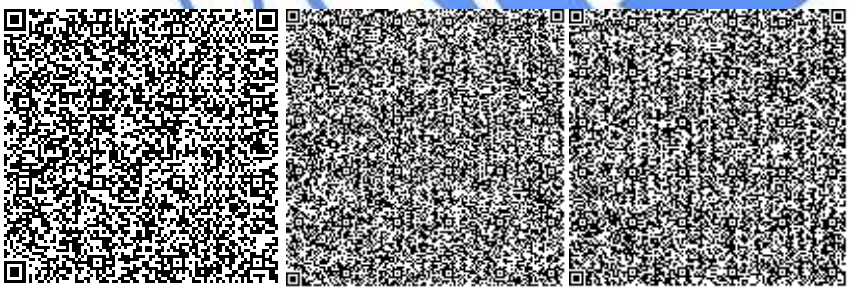
Сапарова А.С.

Эксперт



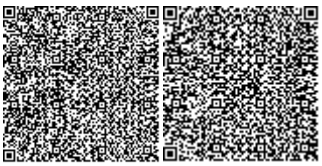
Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист



Нурходжаева М.М.

Эксперт



Заиченко Н.И.

Эксперт

Ильяшенко Н.Ф.

Эксперт

Танина Г.В.

Руководитель экспертной группы

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

Номер: KZ34VDD00140513

Акимат города Нур-Султан

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Property Development Group" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", Проспект Тұран, дом № 22, 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170740015948

Наименование производственного объекта: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и паркингами, по адресу г. Астана, район "Есиль", пр. Мангилик Ел, участок №41» 2-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пр. Мангилик Ел, участок №41»

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 отдела — Джумадилдаев Абдиманап

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 10.03.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5.5717434	19.9861110
РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными и пристроенными помещениями и паркингами, по адресу г. Астана, район "Есиль", пр. Мангилик Ел, участок №41» 2-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)	5.5717434	19.9861110
в т.ч. по ингредиентам:		
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.464	0.01715
Взвешенные частицы	0.01628	0.014996
Железо (II, III) оксиды	0.00832	0.01073
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000961	0.00124
Керосин	0.51042	0.655444
Азота (IV) диоксид	0.68149	0.8767975
Азот (II) оксид	0.000151	0.0004665
Бенз/а/пирен	0.0000054	0.000007
Бутилацетат	0.10603	0.010573
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.556	1.29
Уайт-спирит	0.278	0.00453
Сера диоксид	0.344278	0.449311
Растворители РПК-240, РПК- 280 (по предельным углеводородам С12-С19)	0.12	0.4
Углерод оксид	1.710758	2.185318
Углерод	0.0028	0.057986
Пропан-2-он	0.1764	0.0128
Метилбензол	0.30082	0.007852
Пыль абразивная	0.0032	0.00122
Пыль поливинилхлорида	0.00002	0.00009
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.29181	13.9896
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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