«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 және 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысында жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көппәтерлі тұрғын үй кешендері, бизнес-орталықтар, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілер, балабақшалар, жалпы білім беретін мектептер және парк аймақтары» («Capital Park» КТК 3-учаске, «А» кезегі)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

15.01.2019 ж. № 01-0024/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Soviko Holdings Kazakhstan» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Таймас-СД» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 және 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысында жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көппәтерлі тұрғын үй кешендері, бизнес-орталықтар, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілер, балабақшалар, жалпы білім беретін мектептер және парк аймақтары» («Capital Park» КТК 3-учаске, «А» 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

№ 01-0024/19 от 15.01.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 3, очередь «А»)» (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Таймас-СД»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 3, очередь «А»)» (без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 3, очередь «А»)» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31 октября 2018 года № 01-1635.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Таймас-СД», г. Астана (государственная лицензия № 14005079 от 15 апреля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16 апреля 2018 года;

постановление акимата города Астаны «О разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения» от 21 июня 2017 года № 120-1301 и постановление на внесение изменений целевого назначения проектируемого объекта от 29 августа 2018 года № 510-1508;

схема размещения земельного участка в г. Астане, согласованная главным архитектором города Астана;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Астана от 28 сентября 2018 года № 13135;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астана от 15 мая 2018 года № 12774/3 с дополнением от 16 октября 2018 года № 13453;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 8 июня 2018 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 13 сентября 2017 года № 12311-11, от 10 апреля 2018 года № 3870-11, от 4 июля 2018 года № 7121-11 с изменениями от 4 октября 2018 года № 10324-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 1 октября 2018 года № 3-6/1917 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 14 августа 2017 года № 07-09/2487 с изменениями от 3 октября 2018 года № Б-269-ЗТ на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 21 мая 2015 года № 5-14-1676 с изменениями от 23 апреля 2018 года № 5-Е-14-1814, от 5 сентября 2018 года № 5-Е-14-3411 и от 4 октября 2018 года № 5-Е-14-3741 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 25 сентября 2014 года № 1212 с подтверждением ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком» от 26 апреля 2018 года № 483 на телефонизацию.

.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.

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

Письмо заказчика ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan» от 17 октября 2018 года № 21 о том, что стоимость оборудования и материалов принята по сметной нормативной базе без предоставления прайс-листов.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Safe Roads-Astana» в 2018 году (договор от 30 марта 2018 года № 649).

Протокол дозиметрического контроля от 16 октября 2017 года № 589, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от от 16 октября 2017 года № 590, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана.

Протокол исследования радиоактивности строительных материалов и изделий от 9 января 2019 года № 1 (грунт – песок, используемый для заполнения котлована), выданный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» (от 10 декабря 2018 года № KZ55VRC00004506) о согласовании размещения и производства строительно-монтажных работ.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 24 августа 2018 года № 505-15634 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Астана жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на южной окраине города Астаны (район посёлка Тельмана) на левом берегу реки Есиль.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
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 почву	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Safe Roads-Astana» в 2018 году (договор № 649 от 30 марта 2018 года), площадка под строительство до глубины 15,0-17,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы - 0,2-0,4 м;

супесь от твердой до пластичной консистенции с маломощными прослоями песка
c=15 кПа, φ=14°, E=6,5 МПа, ρ=1,88 г/см^3 - 1,7-4,0 м;

суглинок от полутвердой до мягкопластичной консистенции с маломощными прослоями песка
c=10 кПа, φ=17°, E=6,2 МПа, ρ=1,89 г/см^3 - 0-3,3 м;

суглинок от тугопластичной до мягкопластичной консистенции заиленный
c=23 кПа, φ=18°, E=5,0 МПа, ρ=1,71 г/см^3 - 0,9-1,5 м;

песок мелкий средней плотности
c=2 кПа, φ=36°, E=23,0 МПа, ρ=1,95 г/см^3 - 0-1,0 м;

песок средней крупности средней плотности
c=1 кПа, φ=40°, E=30,0 МПа, ρ=2,00 г/см^3 - 1,0-5,8 м;

песок крупный средней плотности
c=0 кПа, φ=36°, E=35,0 МПа, ρ=2,03 г/см^3 - 0-5,4 м;

песок гравелистый средней плотности с линзами суглинка заиленного
c=0 кПа, φ=37°, E=40,0 МПа, ρ=2,08 г/см^3 - 0,8-3,3 м

суглинок твёрдой консистенции с прослоями и линзами дресвы до 25%
c=49 кПа, φ=21°, E=14,0 МПа, ρ=1,97 г/см^3 - 2,3-8,8 м.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 349,60–348,00 м.

Глубина залегания грунтовых вод от поверхности рельефа составляет 2,3-5,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 343,79-345,50 м. Абсолютная отметка расчетного уровня принята 347,00 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,5 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-сульфатные хлоридные, магниево-кальциево-натриевые. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к железобетону – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля высокая. По отношению к стальным конструкциям подземные воды – корродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах обладают сильной сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая, к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс расположен на земельном участке общей площадью 86,64 га и состоит из десяти участков жилых домов и парковой зоны. Каждый участок разделён на очереди проектирования. В данном заключении рассмотрена очередь «А» участка 3, в которую входят 10 жилых блоков и паркинг.

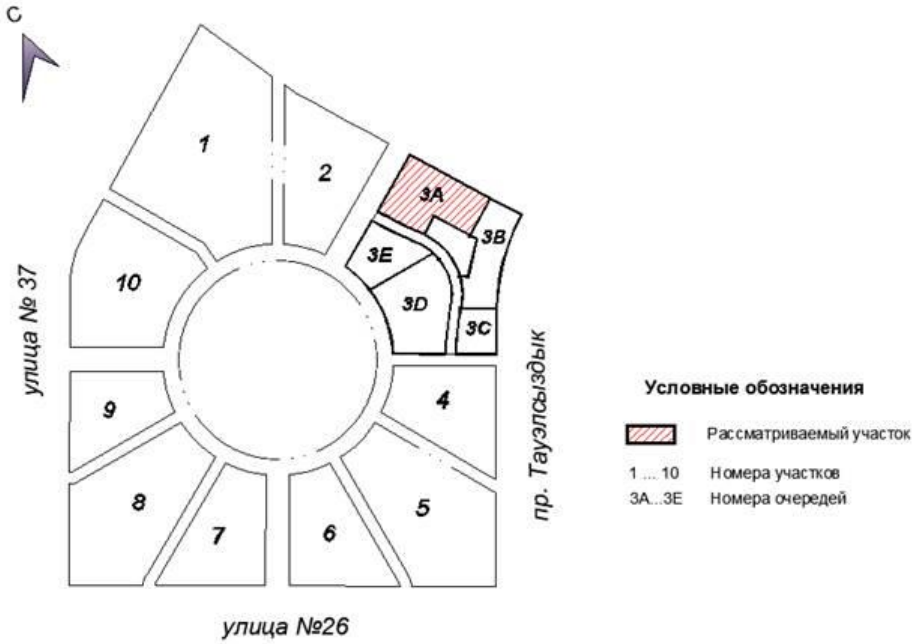

Рис. 1. Ситуационная схема

Наружные инженерные сети согласно письма заказчика от 17 октября 2018 года № 20 разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения и паркингом расположен на левобережной части реки Ишим города Астаны, в районе пересечения ул. Керей Жанибек хандар, Тауелсыздык, Бухар жырау № 37.

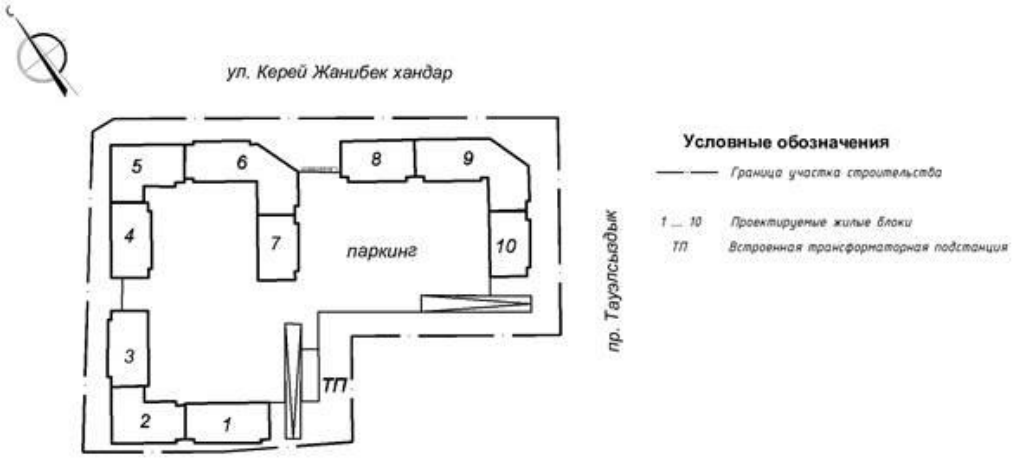

Рис. 2. Схема генплана участка 3 очереди «А»

Генеральный план многоквартирного жилого комплекса выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 8 июня 2018 года. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

В составе жилого комплекса предусмотрено строительство 10 жилых блоков и пристроенного одноэтажного паркинга с эксплуатируемой кровлей. Семи-, девяти- и двенадцатиэтажные жилые блоки расположены группами по 3-4 секции, ориентированными друг на друга создавая общее дворовое пространство, расположенное на эксплуатируемой кровле паркинга.

Жилые здания, расположены на расстоянии не менее 6 м от красных линий прилегающих улиц.

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

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц. Доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга осуществляется по двум пандусам (рампам) с уклоном до 10% и наружной лестнице. Расположение внутриквартальных проездов обеспечивает возможность проезда пожарных машин вдоль продольных сторон жилых зданий и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение жилого комплекса.

Ширина проездов принята 6 м, радиусы поворотов составляют не менее 5 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 0,004.

Вместимость открытых и закрытых автостоянок соответствует требованиям обеспеченности жилых зданий и объектов посещения парковочными местами.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены детские игровые площадки, спортивные площадки, гимнастические площадки и площадки для отдыха взрослого населения, открытые автостоянки для маломобильных групп населения на 8 машиномест. Детские и спортивные площадки предусмотрены с тартановым (резиновым) покрытием, тротуары, в том числе с возможностью проезда - с покрытием тротуарной плиткой, проезды – с асфальтобетонным покрытием.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами в соответствии с функциональным назначением.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется березой бородавчатой, сиренью обыкновенной, газонами из многолетних трав. На эксплуатируемой кровле

предусмотрена посадка газона из многолетних трав, березы бородавчатой с предварительным устройством подпорных стен и навалом грунта. Посадка саженцев деревьев 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 выемке.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке 349,20.

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

Технические показатели по генплану участка 3 очереди «А»

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,2122
2	Площадь застройки	$м^2$	16 324,86
3	Площадь покрытий	$м^2$	3 653,00
4	Площадь озеленения всего, в том числе на эксплуатируемой кровле	$м^2$	5 679,35 3 535,30

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилой комплекс состоит из 10 жилых блоков со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенного паркинга.

Жилые блоки

Класс жилых зданий – IV.

Жилые блоки сгруппированы в 3 жилых здания:

двенадцатиэтажные блоки С1, С2, С3;

девятиэтажные блоки С4, С6, С7 и семиэтажный блок С5;

семиэтажный блок С8, семи- и девятиэтажный блок С9, девятиэтажный блок С10.

Блоки 6, 9 – двухсекционные, остальные блоки – односекционные. Жилые блоки запроектированы без подвала. Крыша жилых зданий – чердачная с плоской рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Высота жилых этажей составляет 3,3 м, высота первого этажа – 4,65 м. Высота помещений чердака (в свету) – 1,8 м.

На первом этаже жилых блоков, кроме блока 7, расположены входные группы жилой части зданий, технические помещения и коридоры для разводки инженерных коммуникаций, встроенные помещения общественного назначения свободной планировки с выделением перегородками санузлов, помещений уборочного инвентаря и тамбуров. На первом этаже блока 7 и одной секции блока 6 предусмотрены кладовые, лифтовые холлы, технические помещения и коридоры для разводки инженерных коммуникаций. В блоке 6 предусмотрено сервисное помещение (КСК) с санузлом. На первом этаже жилых блоков предусмотрено сообщение с надземным паркингом через тамбуры с устройством дренчерной завесы со стороны паркинга.

В составе технических помещений с инженерным оборудованием предусмотрены насосные, тепловые пункты, электрощитовые. Над помещениями насосных и тепловых пунктов запроектировано промежуточное пространство высотой нее менее 1,6 м в свету

для обеспечения шумоизоляции и исключения передачи шума и вибрации в вышерасположенные квартиры. Насосные и тепловые пункты обеспечены выходами наружу.

В уровне первого этажа жилого здания частично встроены помещения хранения машин, образующие общее пространство с пристроенным блоком паркинга.

Все входы в здания оборудованы тамбурами.

Со второго этажа и выше запроектированы квартиры, межквартирные и лифтовые холлы, лестничные клетки.

Всего в жилом комплексе запроектировано 395 квартир,

в том числе:

96 однокомнатных квартир;

108 двухкомнатных квартир;

127 трехкомнатных квартир;

64 четырехкомнатные квартиры.

Планировка квартир выполнена в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью IV класса. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, летние помещения, ванные комнаты, санитарные узлы. 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 противопожарного проезда 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 двенадцатиэтажных блоках С1, С2, С3 предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Лестничные клетки обеспечены выходами наружу на эксплуатируемую кровлю паркинга и кровлю жилого здания.

В семи- и девятиэтажных блоках предусмотрены лестничные клетки типа Л1, обеспеченные выходом наружу.

В двенадцатиэтажных блоках предусмотрены два лифта грузоподъемностью 1000 кг, вместимостью 13 человек и два лифта грузоподъемностью 630 кг, вместимостью 9 человек. В семи- и девятиэтажных блоках предусмотрены по одному лифту грузоподъемностью 1000 кг, вместимостью 13 человек. В блоке F3 предусмотрены два лифта грузоподъемностью 1000 кг, вместимостью 13 человек. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках. Предел огнестойкости дверей шахт лифтов принят не менее EI 30.

Тепловая защита зданий комплекса выполнена в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Таймас-СД».

Внутренняя отделка:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подвесной потолок типа Armstrong, подвесной потолок из металлосайдинга;

стены - окраска водоэмульсионной и акриловой красками по подготовленной поверхности, текстурная штукатурка светлых тонов, облицовка керамической плиткой;

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

Паркинг

Паркинг – надземная одноэтажная автостоянка закрытого типа, сложной формы в плане. 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 по двум наружным рампам с уклоном до 10%.

Высота помещений паркинга принята 3,7 м до низа плиты перекрытия.

Общая вместимость паркинга составляет 486 машиномест с учетом размещения машиномест в 2 уровня с использованием мультипаркинговых парковочных систем, обеспечивающих 2 парковочных места одно над другим. В двухуровневых системах нижний автомобиль паркуется непосредственно на полу. Позиционирование автомобиля на верхнем месте (подъемной платформе) происходит с помощью ограничителя колес.

В паркинге расположены помещения хранения машин, помещение охраны с санузлом, венткамеры, электрощитовая, насосная АПТ, встроенная трансформаторная подстанция. Трансформаторная подстанция состоит из двух камер трансформаторов, РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ, дизельгенераторной. Каждое помещение трансформаторной обеспечено выходом наружу.

Функциональная связь помещений хранения машин с надземными этажами жилых зданий осуществляется посредством лифтов, доступ в которые предусмотрен через тамбуры с устройством дренчерных завес над проемами со стороны паркинга. Полы паркинга запроектированы с уклоном к лоткам.

Въезды и выезды в паркинге предусмотрены раздельные.

В паркинге выделены два отсека.

Эвакуация из паркинга осуществляется через рассредоточенные эвакуационные выходы, запроектированные непосредственно наружу и через отдельные коридоры на первом этаже жилых блоков. Расстояния от наиболее удаленных мест хранения до ближайших эвакуационных выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

стены - окраска водоэмульсионной и акриловой красками по подготовленной поверхности, текстурная штукатурка светлых тонов, облицовка керамической плиткой;

полы – бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Наружная отделка зданий комплекса

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

Наружная отделка:

цоколь - облицовка гранитом;

стены – облицовка гранитом, фиброцементными плитами и фасадным алюминием по каркасу в навесной системе фасадов с воздушным зазором по негорючему утеплителю;

окна, витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным и однокамерным стеклопакетами;

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

ворота – автоматические секционные, окрашенные в заводских условиях;

кровля жилых блоков – мягкая рулонная из техноэласта;

кровля паркинга - эксплуатируемая с асфальтобетонным покрытием, покрытием тротуарными плитками, тартановым покрытием, с устройством газонов.

Технические показатели жилого комплекса участка 3 очереди «А»

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность зданий: жилые блоки паркинг	этаж	 7, 9, 12 1
2	Площадь застройки	$м^2$	16 324,86
3	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части здания общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг	$м^2$	60 138,36 47 729,14 2 419,57 9 989,65
4	Общая площадь квартир	$м^2$	35 426,29
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	395 96 108 127 64
6	Вместимость паркинга	м/м	486
7	Строительный объем комплекса всего, в том числе: жилые блоки паркинг	$м^3$	267 495,95 47 803,3 219 692,65

6.2.3 Конструктивные решения

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен ТОО «Таймас-СД» методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА-САПР 2017 на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Рабочая арматура конструкций принята класса А500С по ГОСТ Р 52 544-2006.

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой колонн, горизонтальных дисков монолитных безбалочных перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты. Все блоки жилого комплекса отделены друг от друга и от здания одноэтажного паркинга температурными швами.

<u>Жилые блоки С1-С3</u>

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитного железобетонного плитного ростверка (КСП).

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6,0 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости

F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы k=1,25 принята 53,4 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 50,8 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75. Армирование выполнено стержнями Ø16-20 шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). В местах, определённых расчётом, в ростверке предусмотрена дополнительная арматура шагом 200 мм Ø22 (верхняя) и Ø16 (нижняя). В зоне продавливания колоннами в плите ростверка предусмотрено поперечное армирование стержнями Ø12 шагом 200 мм. Под верхнюю сетку предусмотрены опоры шагом 1000 мм в шахматном порядке в виде пространственных каркасов из арматуры Ø18. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выполненная по слою щебня толщиной 200 мм.

Гидроизоляция - горизонтальная по низу кирпичных стен - слой Унифлекс-ЭПП толщиной 2,8 мм, горизонтальная под плитой ростверка и под днищем приямков – проливка щебёночной подготовки горячим битумом до полного насыщения на глубину 50 мм, вертикальная – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Пилоны - монолитные железобетонные сечением 1000x250, 1400x250 и 1600x250 мм из бетона класса В25. Армирование принято стержнями Ø16-18, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине пилона.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм (стены лифтовых шахт) из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям Ø12-16 (вертикальная) и Ø10 (горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни рабочей арматуры обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А-I шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плит принята Ø10 (верхняя и нижняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 700 мм. В местах соединения с пилонами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø12-16 шагом 200 мм на ¼ пролета. В некоторых местах, определённых расчётом, в нижней зоне плиты предусмотрена дополнительная арматура шагом 200 мм Ø10. В местах устройства проёмов установлена обрамляющая арматура 2Ø16 и П-образные стержни шагом 150 мм Ø8.

Наружные стены (заполнение каркаса) – газобетонные блоки плотностью 600 мм толщиной 250 мм ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки 75 (нижний ряд кладки) и на эффективной клеевой смеси (второй и последующие ряды) с армированием через 3 ряда сеткой из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100x100 мм. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 100 мм. Наружные стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки: межквартирные - трёхслойные толщиной 250 мм – из легкобетонных блоков толщиной 100 мм со звукоизоляционной прослойкой толщиной 50 мм из минплиты, межкомнатные - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм, в санузлах - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе,

вентблоки – сборные железобетонные индивидуального изготовления (поэтажно опираются на плиты перекрытия), вентшахты и шахты дымоудаления выше плиты покрытия - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе. Легкобетонные блоки приняты по ГОСТ 21520-89, кладка ведётся на клеевом растворе.

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

Лестничные марши - монолитные и сборные железобетонные индивидуальные из бетона класса В25. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12-16 шагом 150 мм. Верхние сетки рабочей арматуры укладываются на фиксаторы из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке. Ступени маршей дополнительно армированы сеткой из высокопрочной арматуры Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минераловатными плитами общей толщиной 200 мм согласно теплотехническому расчету.

Жилые блоки С4-С10

Фундаменты - свайные.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7,0 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы k=1,25 принята 57,6 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 52,2 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 750 мм с размерами подошвы 1,8х1,8 м и 1,8х2,8 м, плитные под лестнично-лифтовую группу и ленточные под наружные стены из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой Ø12-28 (нижняя и верхняя сетка) шагом 200 мм, соединительные элементы (фиксаторы) приняты Ø16 А-I. Армирование ленточного ростверка выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø12-26 (продольные стержни) и Ø8 А-I (хомуты шагом 200 мм).

Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выполненная по слою щебня толщиной 200 мм.

Гидроизоляция - горизонтальная по низу кирпичных стен - слой Унифлекс-ЭПП толщиной 2,8 мм, горизонтальная под ростверком и под днищем приямков – проливка щебёночной подготовки горячим битумом до полного насыщения на глубину 50 мм, вертикальная – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Пилоны - монолитные железобетонные сечением 1000х250 и 1400х250 мм из бетона класса В25. Армирование принято стержнями Ø10-20, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине пилона.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм (стены лифтовых шахт) из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям Ø12-16 (вертикальная) и Ø10 А-III (горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни рабочей арматуры обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А-I шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плит принята Ø10 (верхняя и нижняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 700 мм. В местах соединения с пилонами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø12-16 шагом 200 мм на ¼ пролета. В некоторых местах, определённых расчётом, в нижней зоне плиты предусмотрена дополнительная арматура шагом 200 мм Ø10. В местах устройства проёмов установлена обрамляющая арматура 2Ø16 и П- образные стержни шагом 150 мм Ø8.

Наружные стены (заполнение каркаса) – газобетонные блоки плотностью 600 мм толщиной 250 мм ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки 75 (нижний ряд кладки) и на эффективной клеевой смеси (второй и последующие ряды) с армированием через 3 ряда сеткой из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 100 мм. Наружные стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки: межквартирные - трёхслойные толщиной 250 мм – из легкобетонных блоков толщиной 100 мм со звукоизоляционной прослойкой толщиной 50 мм из минплиты, межкомнатные - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм, в санузлах - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе, вентблоки – сборные железобетонные индивидуального изготовления (поэтажно опираются на плиты перекрытия), вентшахты и шахты дымоудаления выше плиты покрытия - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе. Легкобетонные блоки приняты по ГОСТ 21520-89, кладка ведётся на клеевом растворе.

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

Лестничные марши - монолитные и сборные железобетонные индивидуальные из бетона класса В25. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12-16 шагом 150 мм. Верхние сетки рабочей арматуры укладываются на фиксаторы из арматуры Ø8 А-240 шагом 400 мм в шахматном порядке. Ступени маршей дополнительно армированы сеткой из высокопрочной арматуры Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минераловатными плитами общей толщиной 200 мм согласно теплотехническому расчету.

Паркинг

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, горизонтального диска монолитного покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты. Каркас одноэтажного паркинга разделен на температурные блоки и отделен от многоэтажного здания температурным швом.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитных ростверков.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6,0 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность свай принята 46,29 тс на основании статзондирования с учетом коэффициента условий работы k=1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 44,8 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 750 мм с размерами подошвы 1,5х1,5 м и 1,5х2,4 м (в температурном шве) и ленточные сечением 500х700(h) мм под

наружные стены, стены пандуса и лестниц. Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой Ø12-20 (нижняя и верхняя сетка) шагом 200 мм, соединительные элементы (фиксаторы) приняты Ø12 А-240С шагом 400 мм в шахматном порядке. Армирование ленточного ростверка выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø12-20 (продольные стержни) и Ø8 А-240С (хомуты 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 толщиной 200 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола паркинга и под подошвой ростверков – проливка щебёночной подготовки горячим битумом на глубину 50 мм, вертикальная по наружным плоскостям стен паркинга – окраска горячим битумом за 2 раза по битумному праймеру.

Пандус- монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25. Верхняя и нижняя арматура плиты принята Ø12-14 шагом 200 мм, верхняя сетка укладывается на «лягушки» из стержней Ø8 А-240С шагом 700х700 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 7,2х7,2 м. Рабочая арматура колонн принята Ø18-25 мм, хомуты приняты Ø8 А-240С шагом 100 и 200 мм.

Стены наружные - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 шагом 200 мм и соединены между собой шпильками Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке. На пересечении стен вертикальная арматура принята Ø16 и обвязана хомутами Ø8 А-240С шагом 200 мм.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Плита покрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Монолитные парапеты эксплуатируемой кровли выполняются одновременно с устройством плиты покрытия. Верхняя рабочая арматура плиты принята Ø12 шагом 200 мм, нижняя - Ø14 шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами в плите предусмотрены капители высотой 350 мм размерами в плане 2500х2500 мм. Армирование капителей в верхней зоне принято стержнями Ø16 шагом 200 мм, в нижней - стержнями Ø12 шагом 200 мм, в местах продавливания плиты колоннами предусмотрена поперечная арматура в виде шпилек Ø8 А-240С шагом 200 мм. В местах, определённых расчётом, в середине пролёта в плитах предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø14 шагом 200 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12-16 шагом 200 мм. Верхние сетки рабочей арматуры укладываются на фиксаторы из арматуры Ø8 240С шагом 400 мм в шахматном порядке. Ступени маршей дополнительно армированы гнутыми стержнями Ø8 А-240С шагом 200 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 17 октября 2018 года № 20 разрабатываются отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 13 сентября 2017 года № 12311-11, от 10 апреля 2018 года № 3870-11, от 4 июля 2018 года № 7121-11 с изменениями от 4 октября 2018 года № 10324-11 на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловой пункт. Рабочим проектом предусмотрено 3 тепловых пункта, расположенные на первом этаже блока С2 (обслуживает блоки С1, С2 и С3), на первом этаже блока С6 (обслуживает блоки С4, С5, С6 и С7), на первом этаже блока С9 (обслуживает блоки С8, С9 и С10). Тепловые пункты размещены под техническим пространством высотой 1,6 м с доступом.

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Общий учет тепла осуществляется раздельно для жилой части и для встроенных помещений.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 85-65ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Жилое здание (секции 1-10)

Отопление

Система отопления помещений жилой части предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла.

Отопление встроенных помещений осуществляется отдельной системой отопления. Во встроенных помещениях предусмотрена двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. Рабочим проектом предусмотрен учет расхода тепла встроенных помещений.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части и во встроенных помещениях предусмотрены стальные панельные радиаторы, биметаллические радиаторы и стальные конвекторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и организованный через приточные вентиляционные клапана типа «Домвент».

Во встроенных помещениях секций запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из коридоров на этажах. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Общий расход тепла – 5 729400 Вт.

Паркинг

Паркинг - неотапливаемый. В помещении комнаты охраны предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательного прибора принят электроконвектор.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET- вентиляции.

В паркинге общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов («JET») через сигнальные приборы по контролю СО.

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления и общеобменной вентиляции, запроектированы в огнестойком исполнении. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое управление всеми процессами систем JET-вентиляции со шкафа управления.

Преимущества JET-вентиляторов:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляции и с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии.

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 1 октября 2018 года № 3-6/1917 на водоснабжение и канализацию и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 14 августа 2017 года № 07-09/2487 с изменениями от 3 октября 2018 года № Б-269-ЗТ.

Гарантийный напор в сети городского водопровода согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию равен 0,1 МПа.

Для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный) и для противопожарного водопровода, состоящая из двух насосов (1 рабочий насос и 1 резервный). Рабочим проектом предусмотрены 3 насосных, расположенных на первом этаже блока С2 (обслуживает блоки С1, С2 и С3), на первом этаже блока С6 (обслуживает блоки С4, С5, С6 и С7), на первом этаже блока С9 (обслуживает блоки С8, С9 и С10). Помещения насосных расположены под техническим пространством высотой 1,6 м с доступом.

Жилое здание

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды и на противопожарные нужды.

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды и учет расхода воды встроенных помещений.

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

Расход воды на внутреннее пожаротушение 12-ти этажных жилых блоков - 2 струи по 2,6 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб, трубопроводы противопожарного водопровода – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Для встроенных помещений предусмотрен отдельный учет горячей воды.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена выше кровли на 0,3 м.

Система бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 2689.2-89.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по холодному чердаку.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Расход воды – 440,32 м^3/сут.

Расход стоков – 440,32 м^3/сут.

Паркинг

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам помещения охраны.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения паркинга предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам помещения охраны.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод и автоматическая система пожаротушения

Для внутреннего пожаротушения паркинга предусмотрен сухотруб с расчетным расходом воды 2 струи по 5,2 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена «воздушная» автоматическая установка спринклерного пожаротушения.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, площадь для расчета расхода воды 120 м^2, время работы установки 30 минут, площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м^2. Над проемами в тамбур-шлюз и между пожарными отсеками предусмотрены дренчерные завесы.

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Спринклерный ороситель предусмотрен головкой вверх и температурой срабатывания 68°С.

Для обеспечения требуемого напора в системах АПТ и противопожарного водопровода паркинга принята противопожарная насосная установка, состоящая из 2 насосов (1 - рабочий, 1 – резервный и насос-жоккей). Для поддержки давления в воздухозаполненной системе трубопроводов предусмотрен компрессор.

В насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы систем автоматической пожаротушения и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов комнаты охраны.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от приямков с погружным насосом для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли паркинга в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутреннего водостока предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 21 мая 2015 года № 5-14-1676 с изменениями от 23 апреля 2018 года № 5-Е-14-1814, от 5 сентября 2018 года № 5-Е-14-3411 и от 4 октября 2018 года № 5-Е-14-3741.

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

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

<u>Трансформаторная подстанция</u>

Электроснабжение блоков предусмотрено от встроенной трансформаторной подстанции ТП 2х3125-20/0,4 кВ. На подстанции к установке приняты сухие трансформаторы мощностью 3125 кВА, устройство кабельных вводов 20 кВ, камер КСО 2-20. На напряжение 20 кВ приняты две секции система сборных шин.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными щитами ШНН. На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции сборных шин. Питание шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический включатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники с предохранителями. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 3125 кВА.

В ТП 3125-20/0,4 кВ предусмотрена установка счетчиков активной и реактивной энергии, амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов, вольтметров на секциях шин 0,4 кВ, амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

На шинах 0,4 кВ предусмотрен автоматический ввод резерва, АВР осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Для питания электроприемников особой группы потребителей I категории предусмотрено питание от третьего резервного источника питания – ДЭС в отдельном помещении трансформаторной подстанции. Предусмотрено две ДЭС мощностью 720 кВА.

На ТП предусмотрена автоматическая система контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ), телемеханика, охранная сигнализация и система передачи данных.

Для учета электроэнергии используются приборы учета электрической энергии, установленные в распределительных шкафах РУ-0,4 кВ и КСО 2-20. Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM данные передаются через интернет посредством GPRS.

Телемеханика предусматривает передачу телесигналов на диспетчерский пульт АО «Астана-РЭК» о состоянии положения выключателей вводных и линейных ячеек 20 кВ, наличие напряжения оперативного тока, состояние положения дверей в РУ- 10 кВ, РУ-0,4 кВ и в камерах трансформаторов (открыто, закрыто), измерение токов на вводах 20 кВ, напряжения на секциях шин 20 кВ.

Предусмотрено устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

Со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф передачи данных и после обработки сигналов в оптокросс, далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Сети 0,4 кВ

По степени надежности электроснабжение относится к потребителям I и II категории.

Распределение электрической энергии объекта предусмотрено от проектируемой ТП-20(10)/0,4 кВ, встроенной в паркинг.

В соответствии с ТУ АО «Астана-РЭК» рабочим проектом предусмотрен:

монтаж металлических перфорированных кабельных лотков под потолком паркинга;

прокладка кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвВГнг-LS-1 кВ соответствующих сечений от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-20(10)/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств (ВРУ) в металлических перфорированных лотках под потолком паркинга.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных на первых этажах секций 3, 4, 6 и 8.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

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

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

Питающая сеть дома выполнена пятипроводным медным проводом марки ПВ-1, проложенным в трубах. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПХВ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Распределительные и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в ПХВ-трубах в стояках, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного - 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход», устанавливаются на путях эвакуации.

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

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 50А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х4 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность секции 1- 210 кВт, 1 категория -18,92 кВт.
Расчетная мощность секции 2,3 – 208,5 кВт, 1 категория - 59,5 кВт.
Расчетная мощность секции 4,5 -164,45 кВт, 1 категория - 20,95 кВт.
Расчетная мощность секции 6,7- 164,45 кВт. 1 категория - 36,33 кВт.
Расчетная мощность секции 8,10-164,45, 1 категория - 20,85 кВт.
Расчетная мощность секции 9-164,45, 1 категория - 36,33 кВт.

Встроенные помещения

Питание встроенных помещений общественного назначения осуществляется от силовых щитов, установленных в электрощитовых для секций 1, 2 и 3 в секции 3 - расчетная мощность 92,5 кВт, для секций 4, 5, 6 - в секции 6 - расчетная мощность 182 кВт, для секций 8, 9, 10 - в секции 9 - расчетная мощность 157 кВт.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии таблице 18 СП РК 4.04-106-2013 для нежилых и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками прямого включения, установленными на вводном устройстве каждого помещения.

Для электроснабжения электроприемников в помещениях предусмотрены распределительные шкафы. Питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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.

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

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

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

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки и освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

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

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто на скобах.

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

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

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

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

Расчетная мощность 109,7 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов задания.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка трех щитов ЩОФ, размещенных в электрощитовой секций 3, 6, 9. Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные прожекторы мощностью 21 Вт и светодиодные светильники мощностью 41 Вт.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГнг, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания. Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно.

Наружное освещение

Электроосвещение территории многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом выполнено согласно заданию на проектирование.

Предусмотрена установка опор освещения высотой 3,5 м с установкой светодиодных светильников мощностью 40 Вт и прожекторов мощностью 50 Вт.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено со щита управления наружным освещением, установленного у проектируемой ТП-20/0,4 кВ, подключенного от панели наружного освещения.

Прокладка кабеля марки АВБбШв -4 х6 мм^2 для наружного освещения выполнена в ПЭ трубах Ø40 мм. Подключение светильников выполнено проводом ПВС-0,66- 3х1,5 мм^2.

Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз. Управление освещением в ручном со щита и автоматическом режимах от фотореле.

Защитные мероприятия

Заземление

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

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

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

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

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и безопасности

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи и безопасности, представляющие комплекс технических средств, предназначенных для функционирования жилого комплекса на современном уровне.

Жилые блоки

Телефонизация

Телефонизация жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ГЦТ «Астанателеком» от 25 сентября 2014 года № 1212 с продлением ЦРДТ- филиал АО «Казахтелеком» от 26 апреля 2018 года № 483.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), расположенного в помещении узла связи в паркинге.

Прокладка магистральных и распределительных сетей телекоммуникаций согласно технических условий выполняется за счет средств АО «Казахтелеком» с установкой и монтажом оконечивающих устройств ОРК в этажных щитках с затяжкой оптических патчкордов до квартиры.

От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 2х2х0,5 категории 5.

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

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

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

Телевидение

В жилом комплексе система цифрового 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 от терминала до телевизионной розетки выполнена кабелем витая пара в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

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

Распределительная сеть выполнена коаксиальным кабелем, в которой сигнал размножается с помощью магистральных ответвителей на зоны вещания и посредством сплиттеров сеть разветвляется на необходимое количество абонентских линий. В конце каждой абонентской линии устанавливается ТВ-розетка, с которой при помощи соединительного шнура соединен ТВ-приемник.

Домофонная связь

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

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства-трубка с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская и магистральная разводка выполнена кабелем UTP 4x2x0.5. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø40 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение в жилых секциях связи кабин лифтов с диспетчерской (помещение охраны паркинга) по беспроводной связи и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов.

Видеонаблюдение

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

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой, в лифтовых холлах, в кабинах лифта. В кабинах лифта передача видеосигнала выполнена через активные приемники и передатчики. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

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

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4х2х0,5, от коммутаторов до видеорегистратора - волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено от через коммутатор с функцией PoE.

Распределительные сети от распределительного устройства (коммутатора) каждого жилого блока до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом, во входных тамбурах и лифтовых холлах в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях, расположенных на первом этаже жилых секций, в прихожих квартир и внеквартирных коридорах жилых секциях 1, 2, 3 жилого многоквартирного 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 электропомещениях в жилых секциях и на постах охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Дублирующий сигнал собран в помещение охраны паркинга по интерфейсной шине RS 485 кабелем КПСВЭВ 2х2х0.5.

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 обще обменных вентиляционных систем, включение приточно-вытяжной системы дымоудаления, управление клапанами КДУ и управлением системой оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВ 2х2х0.5 и проложены открыто по стенам и под потолком.

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

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

Блоки питания АПС и система оповещения так же оснащены резервными источники питания (аккумуляторами).

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в секциях 1, 2 и 3 принят первый согласно СН РК 2.02-11-2002*, во встроенных помещениях принят второй тип.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей.

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, а в строенных и встроенно-пристроенных помещениях - световые табло «Выход».

Звуковые оповещатели размещены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей, световые табло «Выход» над входами в здания.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена проводом ШВВП2х0.75.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами водяного пожаротушения противопожарного водопровода с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в жилых секциях 1, 2, 3 комплекса предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, который выдает командный импульс через релейные блоки на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на шкафы управления вентилятором дымоудаления с включением электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и адресные шкафы подпора воздуха.

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

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

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

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге жилого комплекса предусмотрена от ближайшей оптической распределительной коробки до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны.

В рабочем проекте предусмотрена оперативная телефонная связь, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания жилого дома 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 помещение охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВ 2х2х0,5, интерфейсные сети КПСВЭВ 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 жилого дома 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 ШВВП 2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

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

Системы пожаротушения в паркингах, противопожарного водопровода и дымоудаления приводятся в действие автоматически.

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

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, 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 релейные модули.

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 дымоудаленття 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 контрольными кабелями с медными жилами.

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

Видеонаблюдение

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

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры в местах въезда и проезда транспортных средств и по периметру. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

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

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,5, от коммутаторов до видеорегистратора волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено от через коммутатор с функцией PoE.

Распределительные сети от распределительного устройства (коммутатора) каждой жилой секции до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом в ПВХ трубах Ø25 мм в бороздах стен.

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями. 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 паркинг предусмотрены автоматические ворота и вызывные панели на дверях между паркингом и жильем. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот.

6.3 Энергоэффективность

Многоквартирный 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 согласно таблице 5 СН РК 2.04-21-2004 – нормальный «В», таблица 5 СН РК 2.04-21-2004.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

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

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

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

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

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

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» рабочего проекта разработаны ТОО «Экопроект» (г. Астана, лицензия ГСЛ № 01094Р от 17 августа 2007 года).

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду от намечаемой деятельности происходит в период проведения строительных работ, и связано с разработкой, перемещением грунта спецтехникой, ссыпкой инертных материалов, выполнением сварочных и лакокрасочных работ и от выбросов ДВС машин и механизмов, работающих на стройплощадке. При этом все источники выбросов загрязняющих веществ на данный период являются кратковременными.

На период строительства образуется 50 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

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

источник № 6001 - № 6012 – работа строительной техники (выбросы ДВС);

источник № 6013 – движение техники по стройплощадке (пыление);

источник № 6014 - № 6019 – машины электрические шлифовальные и сверлильные, ножницы листовые (гильотинные), станки для резки арматуры, пилы цепные по металлу, станки камнерезные;

источник № 6020 – газосварочный агрегат (сварка и резка металла);

источник № 6021- № 6034 – покрасочные работы;

источник № 6035 - № 6037 – сварочные работы;

источник № 6038 - № 6048 – разгрузка инертных строительных материалов (щебень, песок, смеси песчано-гравийные);

источник № 6049 – укладка асфальта и битумировка фундаментов;

источник № 6050 – разработка грунта.

От источников загрязнения выделяются нормируемые загрязняющие вещества 18 наименований и 2 группы веществ, обладающих эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе: группа суммации 31 (0301+0330), группа суммации пыли.

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет – 38,7721587 тонн (без учета передвижных источников).

На период эксплуатации установлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ из которых 3 являются организованными и 5 неорганизованными.

Источник № 0001- № 0002 - вентшахты паркинга.

Источник № 6001- № 6003 - въезд и выезд из паркинга.

Источник № 6004 - № 6005 - открытые стоянки автотранспорта для МГН.

Источник № 0003 - аварийный дизельный-генератор. Бак предназначенный для хранения топлива, вмонтирован в ДГУ. Дизельный-генератор рассчитан на случай аварийного отключения электричества в целом по району. Согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 выбросы от аварийной ДЭС не нормируются и в общий объем валового выброса не включаются.

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. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

На период эксплуатации источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций г.Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 17 апреля 2018 года № 13-09/1258).

Ближайшая жилая зона от площадки строительства расположены на расстоянии более 1500 м в северном направлении, 950 м в северо-восточном направлении, 350 м в восточном направлении, 120 м в юго-восточном направлении, 550 м в южном направлении, 890 м в юго-западном направлении, 780 м в западном направлении, 500 м в северо-западном направлении.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются незначительные превышения максимальных приземных концентраций по следующим ингредиентам:

диоксид азота (0301) - 1,65144 ПДК /(0,12494 ПДК без учета фона) (вклад источников - 7,6 %);

взвешенные частицы (2902) - 1,65087 ПДК /(0,00087 ПДК без учета фона) (вклад источников - 0,0%);

группа суммации 31 (0301+0330) – 1,61512 ПДК/(0,06622 ПДК без учета фона) (вклад источников – 4,1%);

группа суммации пылей (2902+2908+2930) – 1,67184 ПДК/(0,02184 ПДК без учета фона) (вклад источников – 1,3%).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что имеются незначительные превышения максимальных приземных концентраций по следующим ингредиентам:

диоксид азота (0301) - 1,58284 ПДК /(0,05634 ПДК без учета фона) (вклад источников - 3,6 %) на границе санитарного разрыва – 1,58268ПДК /(0,05618 ПДК без учета фона) (вклад источников – 3,5 %);

группа суммации 31 (0301+0330) – 1,61512 ПДК/(0,06622 ПДК без учета фона) (вклад источников – 4,1 %), на границе санитарного разрыва – 1,61492 ПДК /(0,06602 ПДК без учета фона) (вклад источников – 4,1 %).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Превышения ПДК по диоксиду азота и группе суммации 31 обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота и взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Наименование вещества	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/период
Железо (II, III) оксиды (0123)	0,040181	0,2481564
Марганец и его соединения (0143)	0,0035768	0,0339015
Азота (IV) диоксид (0301)	0,037314	0,0683664
Азот (II) оксид (0304)	0,0043037	0,0006874
Углерод оксид (0337)	0,01375	0,081403
Диметилбензол (смесь изомеров о-,м-, п-) (Ксилол) (0616)	0,665814	2,118191
Метилбензол (Толуол) (0621)	0,260049	1,637164
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый) (1042)	0,0185	0,054655
Бутилацетат (1210)	0,08233	0,43663
Этилацетат (1240)	0,017	0,077648
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,106711	0,618455
Бензин (2704)	0,005	8,8622
Керосин (2732)	0,0025	8,57
Уайт-спирит (2752)	0,472784	1,325259
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (Алканы C_{12}-C_{19}) (2754)	0,102464	0,364488
Взвешенные частицы (2902)	0,1284	0,301497
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 % (2908)	3,401405	13,946976
Пыль абразивная (2930)	0,0032	0,026481
Всего:	5,3652825	38,7721587

Водные ресурсы

Ближайшие поверхностные водные объекты: река Есиль, протекающая на расстоянии около 250 метров восточнее площадки строительства. РГУ «Есильская бассейновая

инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» согласовало размещение и производство строительно-монтажных работ по данному проекту (письмо от 10 декабря 2018 года № KZ55VRC00004506).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям от наружных городских сетей водопровода.

Водоотведение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям в наружные городские сети канализации.

Отвод поверхностных и талых вод с территории запроектирован в городскую систему ливневой канализации.

На период строительства используется привозная вода на питьевые нужды. На технические нужды доставка воды предусмотрена автовозами.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом на очистные сооружения города.

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

Проектируемый объект расположен на левобережной части города Астаны, в районе пересечения ул. Керей Жанибек хандар, Тауелсыздык, Бухар жырау № 37.

Рельеф территории носит равнинный характер. В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к левобережной надпойменной долине р. Ишим.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

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

После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора. Кроме того, все свободное от застройки, проездов и площадок пространство озеленяется.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусматривается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности GO060) временно хранятся на территории в специальном контейнере и по мере накопления вывозятся на городской полигон ТБО;

смет с территории (зеленый уровень опасности GO 060) совместно с ТБО вывозятся на городской полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) складируется в металлический контейнер. и по мере накопления передаются сторонним организациям.

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации;

промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AC030) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

На период эксплуатации предусматривается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности GO 060). ТБО временно складируются в металлические контейнеры и ежедневно вывозятся на городской полигон ТБО;

отработанные люминесцентные лампы (янтарный уровень отходов AA 100). Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в складском помещении в герметичной упаковке. По мере накопления передаются на утилизацию сторонней организации.

На период строительства и период эксплуатации образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

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

Таблица 4

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	1524,963806	0	1524,963806
в т.ч. отходов производства	1501,563806	0	1501,563806
отходов потребления	23,4	0	23,4
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,76434	0	0,76434
Промасленная ветошь	0,5526	0	0,5526
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	23,4	0	23,4
Огарки сварочных электродов	0,246866	0	0,246866
Строительный мусор	1500	0	1500
Период эксплуатации			
Всего	139,3731	0	139,3731
в т.ч. отходов производства	0,2081	0	0,2081
отходов потребления	139,165	0	139,165
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,2081	0	0,2081
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	120,9	0	120,9
Смет с территории	18,265	0	18,265

Растительность и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 4 июля 2018 года, выданному ГУ «Управление охраны окружающейц и природопользования города Астаны» под пятно застройки под вынужденный снос попадают 20 шт деревьев. Предусмотрена компенсационная посадка в пятикратном размере в количестве 100 шт.деревьев.

По окончании строительства предусмотрены работы по озеленению территории (посадка деревьев лиственных пород, посадка кустарника, посев газона), в т.ч. на кровле паркинга (устройство газона) на основании дендрологического плана, согласованного с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства не ожидается.

САРАПТ

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии пп. 2 п. 1 ст. 57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 г. № 135-п, проведены общественные слушания в виде открытых собраний в г. Астана, ул. Габдуллина, 12. Представлен протокол общественных слушаний от 28 сентября 2018 года.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения ул. Керей Жанибек хандар, Тауелсыздык, Бухар жырау, № 37 состоит из 10 секций и паркинга.

На территории участка строительства предусмотрено размещение многоквартирного жилого комплекса, паркинга на 486 м/м, площадки для игр и отдыха, спортивной площадки, площадки для сбора ТБО.

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5 м. Площадка для сбора ТБО с металлическими контейнерами предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров и не более 100 м до жилых блоков, спортивной площадки и детской площадки в соответствии с требованиями пункта 5 параграфа 1 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием проездов асфальтобетоном, тротуаров – тротуарной плиткой, установкой малых архитектурных форм. Покрытие детской, спортивной и гимнастической площадки - из синтетического покрытия. Предусмотрено озеленение свободной от застройки и покрытием территории посадкой деревьев и кустарников, посев газона. Кровля паркинга эксплуатируемая. На эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены детские игровые площадки, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых. К дворовому пространство подъезды осуществляется посредством рамп.

Архитектурно-планировочное решение

Проектируемый жилой комплекс состоит из 10-ти жилых секции по 7, 9, 12 этажей.

Секция 1. На отм. 0,000 (1 этаж) размещены: тамбур, офисное помещение, санузлы, ПУИ, общий коридор, лифтовой холл, лестничная клетка, ПУИ, технический коридор.

Со 2-го по 12-ый этажи расположены жилые квартиры.

Секция 2. На 1 этаже (отм. 0.000) предусмотрены: тамбур, коридор, лифтовой холл, лестничная клетка, ИТП, насосная, офисные помещения, санузлы, ПУИ, шлюз. Со 2-го по 12-й этажи расположены жилые квартиры.

Секция 3. На 1 этаже (отм. 0,000) тамбур, коридор, лифтовой холл, лестничная клетка, ПУИ, тамбур, офисные помещения, санузлы, ПУИ, технический коридор, электрощитовая. На втором этаже тамбур, вестибюль лифтовой холл, лестничная клетка, жилые квартиры. Со 2-го по 12-ый этажи расположены жилы квартиры

Секция 4. На 1 этаж (отм. 0,000) предусмотрены тамбур, лифтовой холл, ПУИ, технический коридор, офисные помещения, санузлы, ПУИ. На втором этаже тамбур, вестибюль лифтовой холл, лестничная клетка, жилые квартиры. Со 2-го по 9-ый этажи расположены жилые квартиры.

Секция 5. На 1 этаж (отм. 0,000) предусмотрены тамбур, лифтовой холл, ПУИ, технический коридор, лестничная клетка, офисные помещения, санузлы, ПУИ. На втором этаже тамбур, вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, КСК, жилые квартиры. Со 2-го по 7-й этажи расположены жилые квартиры.

Секция 6. На 1 этаж (отм. 0,000) предусмотрены тамбур, коридор, лифтовой холл, ПУИ, технический коридор, лестничная клетка, офисные помещения, санузлы, ПУИ, сервисное помещение, кладовые, электрощитовая, ИТП, насосная. На втором этаже тамбур, вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, жилые квартиры. Со 2-го по 9-ый этажи расположены жилые квартиры

Секция 7. На 1 этаже (отм. 0,000) предусмотрены тамбур, коридор, лифтовой холл, кладовые, электрощитовая, узел связи. На втором этаже тамбур, вестибюль, лестничная клетка, жилые квартиры. Со 2-го по 9-ый этажи расположены жилые квартиры.

Секция 8. На 1 этаже (отм. 0,000) предусмотрены тамбур, коридор, лифтовой холл, технический коридор, офисные помещения, санузлы, ПУИ. На втором этаже тамбур, вестибюль, лестничная клетка, лифтовой холл, жилые квартиры. Со 2-го по 7-й этажи расположены жилые квартиры.

Секция 9 (этажность переменная 7-9). На 1 этаж (отм. 0,000) предусмотрены тамбур, лифтовой холл, ПУИ, электрощитовая, технический коридор, лестничная клетка, офисные помещения, санузлы, ПУИ, сервисное помещение, ИТП, насосная. На втором этаже тамбур, вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, жилые квартиры. Со 2-го по 9-й этажи расположены жилые квартиры

Секция 10. На 1 этаже (отм.0,000) предусмотрены: тамбур, коридор, лифтовой холл, лестничная клетка, ПУИ, офисные помещения, санузлы. На втором этаже тамбур, вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, жилые квартиры. Со 2-го по 9-ый этажи расположены жилые квартиры

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг.

Согласно требованиям Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125 пункта 8 предусмотрены - пандусы для доступа ММГН на входных группах в жилую и офисную части секций; пункта 13 - межквартирные перегородки из газоблоков, пункта 20 - проветривание всех жилых помещений и кухонь квартир через фрамуги; пункта 23 - все жилые комнаты и кухни, офисные помещения имеют естественное освещение.

Рабочим проектом при входе в подъезды и на лестничные клетки предусмотрены напольные покрытия с нескользящим покрытием, без перепадов согласно требованиям пункта 12 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Входы в офисную часть изолированы от жилой части. В офисных помещениях, предусмотрены санитарные узлы, специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно п.40 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Предусматривается применение строительных материалов I-го класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Паркинг надземный, одноэтажный, неотапливаемый, разделен на два отсека В паркинге предусмотрены: комната охраны, коридор, лестничная площадка, венткамера, ДГУ, РУ-10 кВ,РУ-0,4 кВ, камера Тр-1, камера Тр-2, АПТ.

Отопление

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130-70°С. Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 90-65°С.В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы и биметаллические радиаторы. Внутреннняя температура в помещениях принята согласно требованиям Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125: в жилых комнатах +20°С, в жилых квартирах угловая +22°С, в ванных комнатах +25°С, на кухнях +18°С, на лестничных маршах +18°С.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы санитарных узлов и кухонь квартир. Приток осуществляется за счет стеновых приточнных клапанов. Вентиляция офисных помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Водоснабжение

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от наружных городских сетей. В проектируемом комплексе предусмотрены три помещения насосных установок в секциях 2,6,9. Поквартирная разводка холодной и горячей воды предусмотрена из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенном в тепловом пункте.

Канализация

В жилом комплексе предусмотрены системы внутренней канализации: хозяйственно-бытовая; внутренний водосток. Хозяйственно-бытовая предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилых помещений и офисов в наружную сеть канализации. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Для сбора атмосферных осадков с кровли предусматриваются водосточные воронки. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации.

Паркинг неотапливаемый. В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаления вредных газовыделений. Для вентиляции паркинга предусмотрена система JET -вентиляции.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Санитарный разрыв от открытой автостоянки на 8 машиномест до жилой секции 1 составляет 14,0 м, до жилой секции 7-15,0 м, что соответствует требованиям таблицы 1 приложения 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Управление МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237. Анализ результатов рассеивания загрязнений в приземном слое атмосферного воздуха от въезда-выезда ворот паркинга показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 4 м. Фактическое расстояние от въезда/выезда ворот паркинга до ближайших жилых блоков 1,3,10 - 4 м, от вент.шахты на кровле 9 этажного жилого дома (Н=35,5м) до ближайшего жилья - 47м, что соответствует требованиям подпункта 6 приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237. По результатам расчета эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации составляют 45 дБА, при нормативном значении 55 дБА (в дневное время) и 45 дБА (в ночное время) в соответствии с требованиями подпункта 12 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных Приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф не предусматривается. На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона и содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта согласно требованиям пункта 31 Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил от 27 марта 2015 года № 261, очаги сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют согласно требованиям Санитарных правил от 25 февраля 2015 года № 136.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов. Временные подъездные дороги для строительства объекта предусмотрены. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Предусмотрены: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «Биотуалет» на территории строительной площадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 26 месяцев.

Начало реализации проекта согласно письму заказчика ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan» от 17 октября 2018 года № 20 - февраль 2019 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2019 год – 47%, 2020 год – 42%, 2021 год – 11%.

6.8 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 1-3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, Выпуск 1-2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017. Выпуск 11;

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 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2021 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 26 ноября 2018 года № 47.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помеще-

ниями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 3, очередь «А»)» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Обозначены штриховкой участки выемки на картограмме земляных масс.
2. Откорректирована высота светильников поз. 15 в ведомости МАФ.
3. Площадь застройки секций в ведомости зданий и сооружений приведена в соответствие с разделом АР, откорректирована общая площадь застройки участка в ТЭП по генплану.

Архитектурные решения

Жилые блоки

4. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
5. Уточнены в задании на проектирование класс жилья, состав и количество квартир, тип паркинга.
6. В жилых блоках исключен общий тамбур на выходе с 2 этажа жилого здания и из незадымляемой лестничной клетки на эксплуатируемую кровлю. Незадымляемая лестничная клетка сообщается с любым этажом здания через воздушную зону (п. 4.2.24 СН РК 3.02-101-2012).
7. Открывание двери выхода с этажа на балкон воздушной зоны выполнено к стене лифтовой шахты для исключения направления потока дыма в сторону дверей незадымляемой лестничной клетки типа Н1.
8. В помещениях ванных (мокрых помещениях – влажность 65%, расчетная температура +25^{0}С) исключено применение газоблока (п. 1.3 СНиП РК 5.02-02-2010).
9. На фасадах нанесены отметки характерных элементов фасада, оконных и дверных проемов.
10. Выход из лестничной клетки на кровлю здания выполнен по лестничному маршу с площадкой перед выходом (п. 8.6 СНиП РК2.02-05-2009*).
11. Внесены изменения по замечаниям в ведомость внутренней отделки помещений. Исключено дублирование выравнивания по гипсовой штукатурке. Приведен в соответствие в заданием на проектирование материал отделки подъездов, лестничных клеток, тамбуров, вид отделки стен и потолков встроенных помещений.
12. Экспликация полов. Предусмотрена по гидроизоляции защитная стяжка толщиной 2 см. Покрытие пола в техническом коридоре принято в соответствии с заданием на проектирование. Предусмотрен в конструкциях полов разделительный слой между цементно-песчаной стяжкой и минераловатными плитами.
13. В балконных блоках принят однокамерный стеклопакет согласно п. 13.16 задания на проектирование.
14. Поручни вдоль пандусов выполнены с выступом за начало пандуса на 30 см с закруглением для обеспечения требований доступности МГН.
15. Узлы по фасадам и витражам. Замаркированы разработанные узлы на чертежах. Указаны отметки на узлах характерных элементов фасада и конструктивных элементов. Исключена паронепроницаемая мембрана с наружной стороны утеплителя и витражей как не обоснованная.
16. В санузлах для МГН двери приняты однопольными с нормируемой шириной дверного проема.
17. Технические показатели секций проектируемого комплекса приведены в соответствие в разделе АР, пояснительной записке и в паспорте проекта.

Секция 2

18. Высота помещения технического этажа над ИТП и насосной принята 1,6 м для обеспечения минимальной высоты прохода, откорректированы общие данные с учетом замечания.

19. Двери лифтовых шахт на путях эвакуации приняты противопожарными (п. 6.5.6 СНиП 2.02-05-2009*).

20. Утеплена стена лифтовой шахты со стороны тамбура.

21. Исключен выступ глухой стены вдоль ограждения балкона воздушной зоны незадымляемой лестничной клетки типа Н1, расположенной в углу здания, способствующий задержанию дыма. Откорректировано открывание двери выхода с этажа на балкон воздушной зоны для обеспечения незадымляемости перехода через воздушную зону (п. 6.4.9 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Секция 5

22. Площади технических помещений и встроенных помещений секции 5 приведены в соответствие в общих данных раздела АС, паспорте проекта, пояснительной записке.

Секции 6, 7

23. Исключена в секциях 6 (в осях 6Б-6Г) и 7 технологическая лестница для связи жилых этажей и паркинга (п. 7.27 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Секция 9

24. Предусмотрено утепление стен квартир вдоль оси 9/8 со стороны холодного чердака.

Паркинг

25. Приведена в соответствие вместимость паркинга в описании архитектурно-планировочных решений и таблице ТЭП.

26. Экспликация полов откорректирована по замечаниям.

27. Исключен перепад отметок пола более 2,5 см при выходе с первого этажа жилых блоков в паркинг (п. 6.3.6 СНиП РК 2.02-05-2009*).

28. Откорректированы на планах относительные отметки на въездах в паркинг согласно плану организации рельефа.

29. Исключены необоснованные слои геотекстиля, мембраны Planter в конструкции покрытий по эксплуатируемой кровле.

30. Приведены в соответствие флажки по наружной стене в узлах 1, 6. В узле 3 откорректировано расположение дополнительных слоев гидроизоляции в месте примыкания вертикальной и горизонтальной поверхности ж/б конструкций.

Конструктивные решения

31. В пояснительной записке к рабочему проекту откорректирована раздел 9.4.2 «Конструктивные решения» откорректирован согласно принятым проектным решениям. Указан номер отчёта по инженерно-геологическим изысканиям и кем выполнены изыскания. Привести основные характеристики грунтов.

Жилые секции

32. Рекомендации по проливке горячим битумом щебёночной подготовки толщиной 200 мм дополнены словами «на глубину 50 мм».

33. На приямках исключена оклеечная гидроизоляция и применение Пенетрон как необоснованное.

34. На сечении по цоколю указана горизонтальная гидроизоляция по низу наружной стены из Унифлекс-ЭПП.

35. Разработаны пространственные каркасы-фиксаторы под верхнюю сетку арматуры плиты ростверка, указан их шаг.

36. В спецификации элементов каркаса указано наименование конструкций и номер листа совместного чтения.

37. Расположение отверстий в плитах перекрытия для пропуска коммуникаций согласовано специалистами ОВ, ВК.

38. Листы (раскладка труб под сети освещения) согласованы специалистами ЭЛ (расположение, количество метров ПХВ-труб, количество потолочных коробок под распредкоробки и под светильники).

39. Откорректированы в спецификациях все ссылки на листы совместного чтения, в ведомости стали откорректирована марка лестничного марша.

Паркинг

40. Откорректирована в общих данных марка бетона по прочности для свай.

41. Рабочая арматура для ленточных ростверков принята аналогично столбчатым по ГОСТ Р52544-2006.

42. На сечениях по ленточным ростверкам указана ширина ростверка.

43. Ведомость расхода стали выполнена для каждого ростверка.

44. На детали конструкции пола паркинга показана щебёночная подготовка с проливкой битумом.

45. На приямках исключена оклеечная гидроизоляция и применение Пенетрон как необоснованная.

46. На листах схем колонн, перекрытий приведена ситуационная схема с заштрихованным участком рассматриваемой части.

47. Выпуски из ростверков для сопряжения с арматурой колонн и стен приняты из арматуры ГОСТ Р52544-2006 аналогично арматуре колонн.

48. Исключено применение бетона марки по водонепроницаемости W6 для монолитных стен паркинга (расположены выше планировочных отметок).

49. На каждую монолитную конструкцию выполнена ведомость расхода стали.

Отопление и вентиляция

50. Исключена прокладка магистральных трубопроводов по жилой части и встроенным помещениям, предусмотрена прокладка магистральных трубопроводов в пределах технического коридора.

51. Установлены отопительные приборы в помещениях санузлов, расположенных у наружных стен и в местах стыковки жилых блоков (деформационный шов).

52. Исключено расположение теплового пункта под помещениями жилых квартир согласно п. 5.3.10 СП РК 4.02-108-2014 (блоки С2, С6, С9).

53. Показано на планах размещение тепловых пунктов, ввод тепла. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям (блоки С2, С6, С9).

54. Указано на листе общих данных место расположения теплового пункта и указаны блоки, которые он обслуживает.

55. Доработана схема теплоснабжения приточных установок встроенных помещений.

56. Предусмотрено отопление в помещении электрощитовой.

57. Предусмотрена в дверном полотне гардеробных вентиляционная решетка согласно таблице Г.1 СП РК 3.02-101-2012 (по всем блокам, где есть гардеробные).

58. Предусмотрены согласно п. 4.2.16 СП РК 3.02-101-2012 в помещениях внеквартирных хозяйственных кладовых самостоятельная система дымоудаления, система спринклерного пожаротушения, блок С6.

59. Предусмотрена в жилом блоке С-8 в кухнях-нишах приточно-вытяжная вентиляция согласно п.4.4.4.19 СП РК 3.02-101-2012.

60. Предусмотрена в паркинге установка приборов для измерения СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО согласно п. 4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014.

61. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водоснабжение и канализация

62. Откорректирована нумерация жилых блоков на титульных листах альбомов.

63. Исключено расположение насосной под жилыми помещениями квартир согласно п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012 (блоки С2, С6, С9).

64. Выполнена обвязка насосных установок, показаны насосные установки на планах, включены насосные установки для хозяйственно-питьевых и пожаротушения в спецификацию (блоки С2, С6, С9).

65. Показан на планах, где размещены насосные, ввод водопровода. Выполнена размерная привязка ввода водопровода к координационным осям (блоки С2, С6, С9).

66. Указано на листе общих данных место расположения насосных и указаны блоки, которые они обслуживают.

67. Предусмотрен приямок с погружным насосом в помещениях ИТП и насосной (блоки С2, С6, С9).

68. Установлен в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения согласно п. 5.3.6 СН РК 4.01-01-2014 (блоки С1-С3).

69. Предусмотрен отдельный учет холодной и горячей воды для встроенных помещений согласно СП РК 3.02-101-2012.

70. Предусмотрены отдельные выпуски систем канализации для встроенных помещений согласно СП РК 3.02-101-2012.

71. Доработаны все планы систем В1, Т3, Т4, К1и К2 блоков С4-С10.

72. Доработаны схемы систем канализации (К1) по всем блокам.

73. Предусмотрена вентиляция канализационных стояков согласно СН РК 4.01-01-2011 по всем блокам.

74. Предусмотрена согласно п. 9.2.17 СН РК 4.01-01-2011 на сетях систем внутреннего бытового и производственного водоотведения установка ревизий или прочисток по всем блокам.

75. Предусмотрен подвод воды и отвод стоков от санитарных приборов помещения охраны паркинга, лист ОВ-2, блок Р-1.

76. Представлено задание на проектирование на разработку системы АПТ паркинга согласно п.4.3 СП РК 2.02-102-2012.

77. Предусмотрен отдельный выход из насосной АПТ согласно п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012.

78. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

<u>Электрооборудование, электроосвещение</u>

ТП 2х2000 кВА 20/0,4 кВ

79. Откорректировано местоположение ячеек СВ и 4РСВ в соответствии со схемой завода-изготовителя.

80. Учтено в спецификации оборудование для прокладки кабелей.

Сети 0,4 кВ

81. Откорректированы расчетные мощности на линиях в соответствии с откорректированными однолинейными схемами жилых секций и паркинга.

Фасадное освещение

82. Предусмотрен автоматический режим работы, учтено в спецификации фотореле.

Паркинг

83. Оборудование, работающее во время пожара, подключено кабелями в соответствии ГОСТ 31565-2012.

84. Исключено УЗО для розеток противопожарных приборов, подключено к щиту ЩАВР-П.

85. На планах указаны нормативная освещенность, тип и количество светильников

86. В спецификации оборудования откорректирована длина кабеля сечением 5х16 мм^2, учтены кабели 3х70 и 3х16 мм^2.

87. В ЩСН откорректировано количество отходящих фидеров.

Для всех жилых секций

88. На линиях с расчетным током до 100 А предусмотрены приборы учета прямого включения.

89. Домофоны запитаны в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 табл. 5 прим. 9.

90. В однолинейных схемах от ящиков Я5000 до двигателей предусмотрена 4-х проводная сеть.

91. В спецификации учтены пускатели КМН для управления вентиляцией.

92. На планах показано заземление и молниезащита.

93. Мощности вентустановок предусмотрены в соответствии с разделом ОВ.

Секция 1

94. Откорректированы расчетные показатели на каждой шине ВРУ и общий ток в рабочем и аварином режимах.

95. Откорректированы в таблице потребности кабелей длины кабелей сечением 5х35, 3х1,5 мм^2 и т.д., в табл. откорректированы длины труб.

96. Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха запитаны от ЩСВ самостоятельными линиями. Откорректирован номер схемы ящика управления Я5000

97. Указано, из какого блока идут магистрали М1 и М2.

98. В спецификации щит этажный поз.2 откорректирован в соответствии с проектом. Откорректированы длины кабелей и труб.

Секция 2

99. Установлен щит ЩСН в насосной ИТП.

100. Представлены схемы подключения вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха для данного блока.

Секция 3

101. Для встроенных помещений указан нормативный документ для расчета мощности каждого офиса и на шинах ВРУ.

102. Предусмотрен на вводе прибор учета трансформаторного включения.

103. В спецификации оборудования откорректирован тип и количество распределительных панелей ВРУ.

104. Откорректирована уставка автоматического выключателя на щите ЩС, ЩСН.

Секция 4

105. На однолинейной схеме на линии Л1 откорректировано количество квартир.

106. Откорректирована расчетная мощность на каждой шине ВРУ и общая нагрузка. Расчет выполнен методом интерполяции по табл.6 СП РК 4.04-106-2013.

107. Откорректирована плавкая вставка предохранителя на вводе 1.

108. Откорректирован первичный ток трансформатора тока в соответствии с рабочей токовой нагрузкой.

109. В спецификации оборудования откорректирован тип и количество распределительных панелей ВРУ.

110. Учтены кабели сечением 5х10 и 3х10 мм^2.

111. Представлена спецификация оборудования на встроенные помещения.

Секция 6

112. Откорректирована расчетная мощность на каждой шине ВРУ и общая нагрузка. Расчет выполнен методом интерполяции по табл.6 СП РК 4.04-106-2013.

113. Откорректирована уставка вводного автоматического выключателя.

114. Щиты ЩСНо, ЩСН установлены в помещении ИТП.

115. Откорректирована спецификация в соответствии с проектом.

Секция 7

116. Откорректирована спецификация в соответствии с проектом.

Системы связи и сигнализации

117. Представлены проектные решения по разделу слаботочных сетей паркинга - телефонизация, оперативная связь согласно п. 8.49 СНиП РК 2.02-15-2003.

118. Откорректированы разделы общей пояснительной записки с данными по окончательным чертежам с учетом приведенных выше замечаний в соответствии с требованиями по п. 10.4.3 СН РК 1.02-03-2011.

Оценка воздействия на окружающую среду

119. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» (от 10 декабря 2018 года № KZ55VRC00004506) о согласовании размещения и производства строительно-монтажных работ.

120. Откорректирован период строительства и год достижения ПДВ в таблице 1.4.4 «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства» и таблице 1.8.1 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

121. Представлен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации объекта.

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

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

123. Представлена ситуационная схема с указанием расстояния до близлежащих жилых домов и общественных зданий (подпункт 4 пункта 9 главы 2 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237).

124. Представлено расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта р. Есиль - 300 м.

125. Представлены протоколы на содержание природных радионуклеидов в грунте используемого для заполнения котлована (п. 32 Гигиенические нормативы от 27 февраля 2015 года № 155).

126. Представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое, принятые на границе санитарного разрыва в 4,0 и 8,0 м от въездов-выездов и от вентиляционных шахт паркинга до территории жилого дома и площадок отдыха, детской игровой площадки и занятий спортом (п.п 6 таблица 1 приложения 2 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237).

127. Исключена из рабочего проекта автостоянка на 22 машиномест по существующему положению (поз.19).

128. Предусмотрен санитарный разрыв от открытых автостоянок до жилого дома согласно таблице 1 приложение 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

129. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с жилой частью квартиры согласно требо-

ваниям пункта 11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные Приказом МНЭ от 24 февраля 2015 года № 125.

130. Предусмотрено нескользкое покрытие полов при входе в подъезды и на лестничных площадках, без перепадов согласно требованиям пункта 12 параграф 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденные Приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125.

131. Приведено в соответствие количество машиномест паркинга в общей пояснительной записке и разделе ОВОС – 486 мест.

132. В разделе ПОС указаны условия по организации водно-питьевого режима (условия хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства согласно пунктов 12-18 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

133. Стоимость экспертизы приведена в соответствие с договором.

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

135. Стоимость материальных ресурсов откорректированы согласно проектным решениям.

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125;

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели участка 3 очереди «А»

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	2,2122	2,2122
2	Площадь застройки	м²	16 324,86	16 324,86
3	Этажность зданий: жилые блоки паркинг	эт.	 7, 9, 12 1	 7, 9, 12 1
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: жилая часть секций 1÷10 встроенные помещения секций 1÷10 паркинг		60 138,36 47 729,14 2 419,57 9 989,65	60 138,36 47 729,14 2 419,57 9 989,65
5	Общая площадь квартир	м²	35 426,29	35 426,29
6	Количество квартир	кв.	395	395
7	Вместимость паркинга	м/м	486	486
8	Строительный объем комплекса, всего в том числе: жилой дом секции 1÷10 паркинг	м³	267 495,95 47 803,3 219 682,65	267 495,95 47 803,3 219 682,65
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	17 518,843 15 411,485 221,431 1 885,927	9 242,372 7 667,989 221,282 1 353,101
10	2018 год (ПИР, экспертиза) 2019 год 2020 год 2021 год	млн. тенге		151,311 4169,357 3863,690 1058,014
11	Продолжительность строительства	мес.	26	26

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 3, очередь «А»)» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	- 2,2122 га;
площадь застройки	- 16 324,86 м²;
этажность зданий:	
жилые блоки	- 7, 9, 12 эт.,
паркинг	- 1 эт.,
общая площадь комплекса, всего	- 60 138,36 м²,
в том числе:	
жилая часть секций 1÷10	- 47 729,14 м²,
встроенные помещения секций 1÷10	- 2 419,57 м²,
паркинг	- 9 989,65 м²;
общая площадь квартир	- 35 426,29 м²;
количество квартир	- 395 кв.;
вместимость паркинга	- 486 м/м;
строительный объем комплекса, всего	- 267 495,95 м³,
в том числе:	
жилой дом секции 1÷10	- 47 803,3 м³,
паркинг	- 219 682,65 м³,
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 гг., всего	- 9 242,372 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 7 667,989 млн. тенге,
оборудование	- 221,282 млн. тенге,
прочие	- 1 353,101 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 26 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan» в соответствии с условиями договора от 31 октября 2018 года № 01-1635.

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, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 және 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысында жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көппәтерлі тұрғын үй кешендері, бизнес-орталықтар, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілер, балабақшалар, жалпы білім беретін мектептер және парк аймақтары» («Capital Park» КТК 3-учаске, «А» 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 бекітуге ұсынылады:

учаске ауданы	- 2,2122 га;
құрылыс салу ауданы	- 16 324,86 м²;
ғимараттардың қабат саны:	
тұрғын блоктар	- 7, 9, 12 қабат,
паркинг	- 1 қабат,
кешеннің жалпы ауданы, барлығы	- 60 138,36 м²,
соның ішінде:	
1÷10 секциясының тұрғын бөлігі	- 47 729,14 м²,
1÷10 секциясының жапсарлас салынған орын-жайлары	- 2 419,57 м²,
паркинг	- 9 989,65 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 35 426,29 м²;
пәтер саны	- 395 пәтер;
паркинг сыйымдылығы	- 486 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 267 495,95 м³,
соның ішінде:	
1÷10 секциясының тұрғын үйі	- 47 803,3 м³,
паркинг	- 219 682,65 м³,
2018-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 242,372 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 7 667,989 млн. теңге,
жабдық	- 221,282 млн. теңге,
өзгелері	- 1 353,101 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 26 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 31 қазандағы № 01-1635 шарт талаптарына сәйкес «Soviko Holdings Kazakhstan» 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 салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Объект пайдалануға берілгенге дейін Тапсырыс беруші сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Нурходжаева М.М.

И.о. начальника отдела

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Орлова Н.Б.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Ильяшенко Н.Ф.

Эксперт

Танина Г.В.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ08VDD00109747

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "SOVICO HOLDINGS KAZAKHSTAN" (Совико Холдингс Казахстан)
Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140540001350

Наименование производственного объекта: Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно -пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, No37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 3, очередь "А")» (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" улиц Керей, Жәнібек хандар, участок 3

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 04.01.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5,3652825	38,7721587
Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, No37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 3, очередь "А")» (без наружных инженерных сетей)	5,3652825	38,7721587
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0032	0,026481
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)	3,401405	13,946976
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0035768	0,0339015
Пропан-2-он	0,106711	0,618455
Толуол	0,260049	1,637164
Углерод оксид	0,01375	0,081403
Этилацетат	0,017	0,077648
Уайт-спирит	0,472784	1,325259
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,102464	0,364488
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,005	8,8622
Бутан-1-ол	0,0185	0,054655
Азот (II) оксид	0,0043037	0,0006874
Азота (IV) диоксид	0,037314	0,0683664
Бутилацетат	0,08233	0,43663
Керосин	0,0025	8,57
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,665814	2,118191
Взвешенные вещества	0,1284	0,301497
Железо (II, III) оксиды	0,040181	0,2481564
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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