«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37, 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері, бизнес-орталықтары, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілері, балабақшалары, жалпы білім беру мектептері мен парк аймақтары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері («CapitalPark» КТК 5В учаскесі, 2-кезек)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)

жұмыс жобасы бойынша

07.02.2020 ж. № 01-0070/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Sovico Holdings Kazakhstan» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

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

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37, 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері, бизнес-орталықтары, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілері, балабақшалары, жалпы білім беру мектептері мен парк аймақтары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері («CapitalPark» КТК 5В учаскесі, 2-кезек)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0070/20 от 07.02.2020 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 г. Астана, район «Есиль» пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37,38 (проектные наименования) (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 2)».
(Без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

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 г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37,38 (проектные наименования) (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 2)». (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 г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37,38 (проектные наименования) (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 2)». (Без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 ноября 2019 года № 01-2001.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 18023082 от 25 декабря 2018 года, I категория).

ГИП – Матухно П.С.

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

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25 февраля 2019 года;

постановление акимата города Астана «О разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения» от 21 июня 2017 года № 120-1301;

постановление акимата города Астана «О внесении изменений в постановление акимата города Астаны от 21 июня 2017 года № 120-1301 разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения» от 29 августа 2018 года № 510-1508;

схема размещения земельного участка в г. Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, согласованная главным архитектором г. Астаны от 20 мая 2014 года;

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

дополнение к эскизному проекту от 15 мая 2018 года № 12774/5, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 10 апреля 2019 года № 14066;

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 22 апреля 2019 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 1 октября 2018 года № 3-6/1917 с внесением изменений от 13 марта 2019 года № 3-6/286 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 4 июля 2018 года № 7121-11 с изменениями от 4 октября 2018 года № 10324-11 на теплоснабжение;

АО «Астана-РЭК» 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, от 4 октября 2018 года № 5-Е-14-3741 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком» от 30 апреля 2019 года № 333 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 14 августа 2017 года № 07-09/2487 с изменениями от 3 октября 2018 года №Б-269-ЗТ, от 11 мая 2018 года № 509-13/1871 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Альбом строительных изделий.
Конструкции железобетонные.
Отопление.
Вентиляция и кондиционирование.
Водопровод и канализация.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Наружное электроосвещение.
Система связи.
Пожарная сигнализации.
Автоматическое пожаротушение (водяное). Паркинг.
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.
Паспорт проекта.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2019 году ТОО «САПА-Гео», (арх. № 03-19).

ГУ «Управления контроля и качества городской среды города Астаны» - письмо от 24 августа 2018 года № 505-15634 - об отсутствии скотомогильников, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на пересечении улиц Керей и Жанибек хандар, № 26, № 37 и проспекта Тәуелсіздік города Астаны;

протокол Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана от 16 октября 2017 года № 589 об измерении мощности дозы гамма-излучения с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка под строительство МЖК;

протокол Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана от 16 октября 2017 года № 590 об измерении плотности потока радона с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка под строительство МЖК.

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan» от 5 февраля 2020 года.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения и паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султан и создания комфортных условий для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

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

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический район - I В;
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 - 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «САПА Гео» в 2019 году (арх. № 03-19) площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой – мощность слоя 0,2 м;

насыпные грунты - современные отложения, насыпные грунты представлены суглинками твердой консистенции с мощностью 0,60 м;

суглинки – светло-коричневого цвета, твердой консистенции комковатой структуры с 2,5 м, полутвердый 2,8 м тугопластичный. Мощность суглинка составляет от 2,5 м до 3,5 м,

С=15 кПа, φ =20°, Е=9,0 МПа, ρ =1,94 г/см^3;

пески средней крупности – темно-желтого цвета, средней степени с глубины 3,7 м водонасыщенный, мощность слоя 1,0-2,2 м,

С=2,0 кПа, φ =35°, Е=17 МПа, ρ =1,92 г/см^3;

пески гравелистые – гравелистые и крупные серого цвета, средней плотности, водонасыщенный, полумиктовый, мощность слоя 1,0 – 2,5 м,

С=1,0 кПа, φ =38°, Е=21 МПа, ρ =2,0 г/см^3;

гравийные грунты – пестроцветный с фракцией до 20мм, обломки окатанной формы, мощность слоя 1,0 – 2,5 м,

R=500 кПа, Е=28 МПа, ρ =2,05 г/см^3;

Галечниковые грунты – грунты с фракцией до 60 мм из обломков темных пород угловатой формы, мощность слоя 0,5 – 2,5 м,

R=550 кПа, Е=30,0 МПа, ρ =2,30 г/см^3;

Щебенистый грунты – желтого цвета, малопрочный и средней прочности, выветрелый, омарганцованный по трещинам, мощность слоя 4,0- 8,2 м

R=450 кПа, Е=32,0 МПа, ρ =2,40 г/см^3;

Аргиллиты – выветрелый, трещиноватый, полускальный, обломки фракции до 60 мм средней прочности, вскрытая мощность 1,3 – 1,5 м,

Rc=12,4 МПа, Е=44 МПа, ρ =2,46 г/см^3;

Подземные воды вскрыты на глубинах 1,30 – 4,50 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 344,70 – 345,57 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,2-1,5 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,2 м выше уровня грунтовых вод.

Грунтовые воды на площадке строительства характеризуются как гидрокарбонатно -натриевые вые, очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные. По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды неагрессивные и среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие. По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий незасоленные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям - полукорродидирующее, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая и средняя.

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс расположен на земельном участке общей площадью 86,64 га и состоит из десяти участков жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения и паркингами, парковой зоны. Застройка участка 5В предусмотрена в две очереди. В данном заключении рассмотрены объекты 2 очереди строительства: блоки В5, В6, В7, В8, В9, В10, часть надземного паркинга П2.

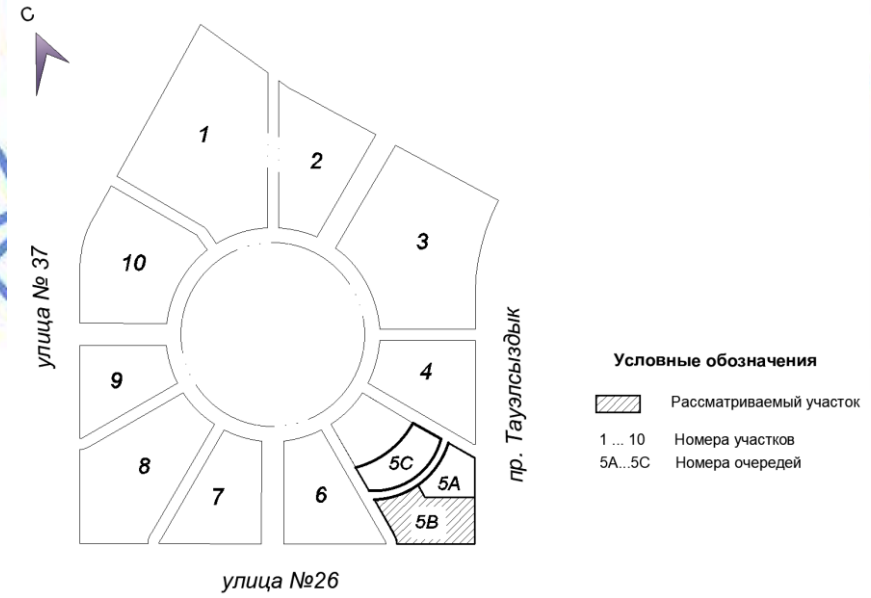


Рис. 1. Схема генплана

Наружные инженерные сети согласно письма заказчика от 7 ноября 2019 года № 86 разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

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

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

Рис. 2. Схема генплана участка 5В

В составе 2 очереди строительства жилого комплекса предусмотрены 6 жилых блоков и часть пристроенного одноэтажного паркинга с эксплуатируемой кровлей. Паркинги первой и второй очередей строительства сблокированы и образуют стилобат, на эксплуатируемой кровле которого расположены придомовые площадки и предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга.

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

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц. Доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга осуществляется по пандусу (рампе) с уклоном до 10% и наружной лестнице. Расположение проездов на участке и на эксплуатируемой кровле паркинга обеспечивает возможность проезда пожарных машин вдоль продольных сторон жилых блоков 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.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены детские игровые площадки, спортивные площадки, площадка для отдыха взрослого населения, запроектирована вело-

дорожка. Открытые автостоянки расположены на планировочной отметке земли и на эксплуатируемой кровле. Площадка для ТБО расположена на планировочной отметке земли на расстоянии не менее 25 м от жилых зданий.

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

Спортивные площадки предусмотрены с синтетическим резиновым покрытием, детские площадки - с тартановым покрытием, тротуары и проезды на эксплуатируемой кровле - с покрытием тротуарной плиткой. Покрытие проездов на планировочной отметке земли – асфальтобетонное.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами в соответствии с функциональным назначением. На спортивных площадках предусмотрена установка тренажеров, спортивных и гимнастических комплексов, другого спортивного оборудования. На детской площадке предусмотрена установка качелей, горки, каруселей, качалок, детских игровых модулей.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется яблоней сибирской, барбарисом амурским, спиреей японской, сиренью обыкновенной, пузыреплодником калинолистным и газонами из многолетних трав. На эксплуатируемой кровле предусмотрена посадка газона из многолетних трав, сосны обыкновенной, клена татарского, барбариса Тунберга, боярышника сочного Джибеле. Посадка деревьев и кустарников на эксплуатируемой кровле предусматривает устройство подпорных стенок и навал растительного грунта.

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.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке 350,30.

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 5В (2 очередь)

Таблица 1

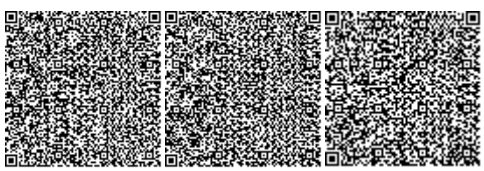
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,0984
2	Площадь застройки	м^2	8 366,51
3	Площадь покрытий	м^2	1 650,00
4	Площадь озеленения	м^2	967,49
	Благоустройство эксплуатируемой кровли		
5	Площадь покрытий	м^2	3 822,98
6	Площадь озеленения	м^2	1 322,33

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки

Класс жилых зданий – IV.

Жилые блоки здания переменной этажности, с подвалом и чердаком. Блоки В5 и В9 – шестнадцатиэтажные, блоки В6 и В7 - четырнадцатиэтажные, блоки В8 и В10 – двенадцатиэтажные.



Крыша жилых блоков – чердачная с плоской рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Высота подвального этажа составляет 2,5 м, первого этажа - 4,8 м, высота типовых жилых этажей – 3,0 м. Высота второго этажа и верхнего жилого этажа во всех жилых блоках составляет 3,3 м. Высота помещений чердака (в свету) – 1,6 м.

В подвале жилых секций запроектированы хозяйственные кладовые, венткамеры, помещения уборочного инвентаря, насосные с тепловыми пунктами, лифты с тамбур-шлюзами, лестничные клетки, технические коридоры. Над помещениями насосных и тепловых пунктов запроектированы помещения без постоянного пребывания людей. Насосные и тепловые пункты обеспечены выходами наружу в соответствии со строительными нормами. Подвал отделен от жилой части здания и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу. Предусмотрена отдельная лестничная клетка для связи первого этажа и подвала с выходом в вестибюль на первом этаже жилых блоков. Перед выходами из лифтов и лестничной клетки в подвале предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

На первом этаже жилых блоков запроектированы встроенные помещения общественного назначения (офисы) с санузлами и помещениями уборочного инвентаря, входные группы жилой части зданий, включающие вестибюли, лифтовые холлы, колясочные, лестничные клетки для выхода на эксплуатируемую кровлю паркинга, обеспечивающие сквозные проходы через здание, тамбур-шлюзы с подпором воздуха перед выходами в паркинг. Все входы в здания оборудованы тамбурами. Входные группы жилых секций обеспечивают беспрепятственный доступ жителей на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Со второго этажа и выше запроектированы квартиры, межквартирные и лифтовые холлы, лестничные клетки типа Н1. На втором этаже жилых блоков предусмотрены выходы на эксплуатируемую кровлю паркинга, хозяйственные кладовые.

Всего во второй очереди строительства жилого комплекса запроектировано 339 квартир, в том числе:

82 однокомнатные квартиры;

179 двухкомнатных квартир;

78 трехкомнатных квартир.

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

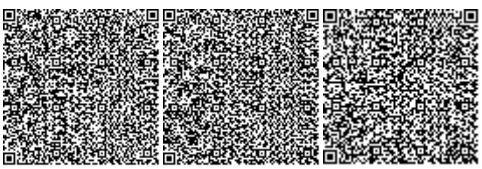
Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

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

Межквартирные коридоры отделены от лестничных клеток и лифтовых холлов.

Для вертикальной связи жилых этажей предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Лестничные клетки обеспечены выходами наружу на эксплуатируемую кровлю паркинга и кровлю жилого здания.



В жилых блоках предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг, вместимостью 13 человек и 9 человек соответственно. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

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

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка квартир и офисов принята черновая, помещений общего пользования – чистовая:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подвесной потолок типа Armstrong, подшивка утепленных потолков гипсокартоном с окраской водоэмульсионной краской;

стены – окраска водоэмульсионной краской и известковая побелка по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой;

полы – керамическая плитка, керамогранит, цементно-песчаная стяжка, бетонные с окраской эмалью.

Паркинг (П2)

Паркинг – надземная одноэтажная автостоянка закрытого типа. Паркинг предназначен для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Крыша паркинга совмещенная эксплуатируемая с внутренним организованным водостоком. На кровлю паркинга обеспечен доступ пожарной техники по наружной рампе с уклоном до 10%. Для доступа пешеходов на эксплуатируемую кровлю с планировочной отметки земли запроектирована наружная лестница, расположенная с торца блока В10.

Высота помещений паркинга принята 3,65 м и 3,80 м до низа несущих конструкций.

Общая вместимость паркинга составляет 287 машиномест, в том числе 7 машиномест для маломобильных групп населения и 280 машиномест с учетом размещения машиномест в 2 уровня с использованием мультипаркинговых систем, обеспечивающих 2 парковочных места одно над другим.

В паркинге расположены помещения хранения машин, венткамера, электрощитовая, хозяйственная кладовая, лестничная клетка, обеспечивающая выход на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Функциональная связь помещений хранения машин с жилыми блоками осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Полы паркинга запроектированы с уклоном к лоткам.

Паркинг П2 запроектирован общей площадью менее 6000 м^2, выделение пожарных отсеков не предусмотрено. Паркинг П2 отделен от паркинга П1первой очереди строительства противопожарной перегородкой. В паркинге П2 предусмотрен отдельный въезд, предусмотрена возможность выезда через паркинг П1.

Эвакуация из паркинга предусмотрена непосредственно наружу, через тамбур-шлюзы с подпором воздуха и вестибюли на 1 этаже жилых блоков с выходом наружу, и через отдельную лестничную клетку с выходом на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Эвакуационные выходы рассредоточены. Расстояния от наиболее удаленных мест хранения до ближайших эвакуационных выходов соответствует нормативным требованиям.

Парапет паркинга на эксплуатируемой кровле дополнен металлическим ограждением высотой 1,15 м.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водоэмульсионной краской и известковая побелка по подготовленной поверхности;

стены - окраска водоэмульсионной краской и известковая побелка по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой;

полы – керамическая плитка, бетонные с упрочнением топпингом.

Наружная отделка зданий комплекса

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

Наружная отделка:

стены – облицовка плитками гранита, HPL-панелями группы горючести НГ (протокол испытаний от 12 апреля 2019 года № 375, выданный Испытательным центром Астанинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»), фиброцементными панелями Cembrit по каркасу в навесной системе фасадов с воздушным зазором по негорючему утеплителю, декоративная штукатурка вентшахт;

окна – металлопластиковый профиль с двухкамерными стеклопакетами и одинарным остеклением;

витражи – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом (стекло энергосберегающее, безопасное);

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

ворота – автоматические секционные, окрашенные в заводских условиях;

кровля жилых блоков – мягкая рулонная из техноэласта;

кровля паркинга – эксплуатируемая с покрытием тротуарными плитками, тартановым и синтетическим резиновым покрытием, с устройством газонов; рампа на эксплуатируемую кровлю - с асфальтобетонным покрытием.

Технические показатели жилого комплекса участка 5В (2 очередь)

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность зданий: жилые блоки паркинг	этаж	 12, 14, 16 1
2	Площадь застройки	м^2	8 366,51
3	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части здания общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг	м^2	40 625,63 33 832,66 1 622,84 5 170,13
4	Общая площадь квартир	м^2	21 673,82
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	кв.	339 82 179 78
6	Вместимость паркинга	м/м	287
7	Строительный объем комплекса всего,	м^3	155 429,15

	в том числе: жилые блоки паркинг		 135 184,4 20 244,75

6.2.3 Конструктивные решения
Жилые блоки (В5 - В10*)*
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - II.
Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечены совместной работой пилонов, вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов. Расчет несущего каркаса здания выполнены в программных комплексах «ЛИРА САПР».

Фундаменты – забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм по из тяжелого бетона класса В20, W6, F75 на сульфатостойком цементе. Сборные железобетонные забивные сваи марки С3-30, С6-30 по ГОСТ 19804-2012. Несущая способность сваи по данным статических испытаний с учетом коэффициента надежности 1,25 – 541 – 589 кН. Максимальные расчетные нагрузки на сваи - 470 - 530 кН.

Ростверки – монолитные железобетонные плитные из бетона класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе. Плитные ростверки заармирована рабочими верхними и нижними сетками из стержней Ø16-20А500С с ячейками 200х200 мм. Дополнительные верхние и нижние стержни Ø14-25А500С шагом 200 мм приняты по расчетам. Поперечные стержни 12А240 шагом 200 мм. Толщина плитных ростверков 0,8 м (В10-12, В8-12), 1,0 м (В6-14, В7-14), 1,2 м (В5-16, В9-16). Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по слою из щебня толщиной 100 мм. Монолитные железобетонные конструкции ростверка и стены, соприкасающиеся с грунтом защищаются битумной гидроизоляцией в два слоя по грунтовке.

Пилоны - монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм, шириной 900 мм, выполнены из бетона класса В30. Продольные стержни Ø16-20А500С обвязанный хомутами Ø8А240 шагом 100 и 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В25 с маркой по водонепроницаемости W6 и маркой по морозоустойчивости F75. Стены армированы вертикальными стержнями Ø14 А500С с шагом 200 мм, горизонтальными стержнями Ø12 А500С с шагом 200 мм сетки по обеим граням стены объединены шпильками Ø6 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Диафрагмы жесткости и лифтовые шахты – толщиной 200 и 250 мм выполнены из бетона В30, армирование выполнена стержнями - вертикальные Ø12-16А500С, горизонтальные Ø10-12А500С с шагом 200 мм. Поперечные Ø6А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. По краям и угловых сопряжениях вертикальные стержни обвязаны хомутами Ø6-8240 шагом 200 мм. Дверные проемы обрамлены стержнями Ø12-16А500С, хомуты Ø8А240 шаг 200 мм.

Стеновые заполнения – из керамического КР-р—пу250х120х88/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 и из газоблоков 600х300х200/D600/B2, 5/F25, F15 ГОСТ 31360-2007.

Перегородки - из газоблоков 600х100х250/D600/B2,5/F15 ГОСТ 31360-2007, гипсокартнонные листы системы КНАУФФ, в санузлах из керамического кирпича КР-р—пу250х120х88/1,4/50/ГОСТ 530-2012.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1 – 7, вып.1, из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия выполнена основными сетками в нижней и верхней зоне из арматуры Ø12-10 А500С с ячейками 200х200 мм. Дополнительные стержни Ø12-14А500С приняты согласно расчетами. Проемы обрамлены стержнями Ø16А500С обвязаны хомутами Ø8А240 м шагом 150 мм.

Парапет – монолитная железобетонная толщиной 200 мм вертикальные и горизонтальные стержни Ø10-16А500С, поперечные шпильки Ø6А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Паркинг

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, горизонтальных дисков перекрытий, монолитных стен и фундаментов. Расчет несущего каркаса паркинга выполнена в программном комплексе «ЛИРА САПР».

Фундаменты – забивные сборные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм из бетона класса В20, W6, F75 на сульфатостойком цементе. Сваи приняты марки С5-30 по ГОСТ 19804-2012. Несущая способность свай по грунту 480 кН с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 440 кН.

Ростверк – монолитные железобетонные столбчатые под колонны высотой подошвы 500 мм с армированием рабочими сетками из арматурных стержней Ø14А500С с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Ленточные ростверки - монолитные железобетонные сечением 600х600 (h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольной рабочей арматурой Ø25А500С. Поперечная арматура принята в виде хомутов Ø8А240 с шагом 200 мм.

Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5, толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм. Все поверхности подземных конструкций. соприкасающиеся с грунтом. обмазаны битумом в два слоя по холодной битумной грунтовке.

Монолитные стены подвала – железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура принята стержнями Ø16А500С и горизонтальные стержни Ø12 А500С с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются шпильками Ø6А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø20-32А500С. Поперечная арматура принята в виде хомутов из стержней Ø8А240 с шагом 150 и 250 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с капителями толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25. Размеры капителей в плане 3,1х3,2; 3,1х3,9; 2,4х3,9; 3,9х3,9 м. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней верхней зоне из арматуры Ø14А500С ячейками 200х200 мм. Армирование капителей предусмотрена сетками в нижней зоне стержнями Ø14А500С ячейками 200х200 мм. Пространственные каркасы в зоне капителей предусмотрены из стержней Ø10А240 шагом 100 мм. Дополнительные стержни Ø12-18А500С шагом 200 мм приняты согласно расчетам.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона В25, заармированные двумя сетками из стержней Ø14А500С с ячейками 200х200 мм.

Парапет – монолитная железобетонная толщиной 150 мм вертикальные и горизонтальные стержни Ø10А500С, поперечные шпильки Ø6А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 7 ноября 2019 года № 86 наружные инженерные сети в составе данного рабочего проекта на экспертизу не предоставлялись и будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и технических условий, выданных АО «Астана-Теплотранзит» от 4 июля 2018 года № 7121-11 и с изменениями от 4 октября 2018 года № 10324-11, в соответствии с действующими нормативами.

Источник теплоснабжения городские тепловые сети от ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130-70°С. В точке подключения, располагаемый напор - 25 м.в.ст.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

в зимний период для систем отопления минус 31,2°С;

в летний период для систем вентиляции плюс 25,5°С.

Вводы теплопроводов Ø108х4,0 мм в МЖК запроектированы в тепловые пункты, расположенные в блоках В6-14, В8-12 и В10-12. Теплоснабжение приточных установок вентиляции и подключение систем отопления, ГВС выполнена по независимой закрытой двухступенчатой системе. Тепловые пункты комплектные с запорной и регулирующей арматурой, приборами контроля и измерения, управления и автоматизации. Учет тепла производится раздельно на жилую часть и на встроенные помещения.

Жилые и встроенные помещения блоков В5, В6, В7, В8, В9 и В10

Отопление

В каждом блоке жилого комплекса запроектированы 3 системы отопления:

система отопления жилых помещений;

система отопления лестничных клеток;

система отопления встроенных помещений.

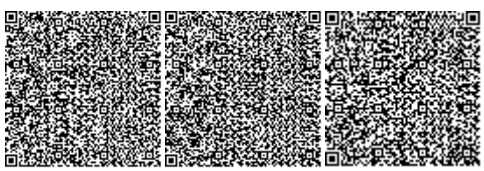
Система отопления жилых и встроенных помещений запроектирована - двухтрубная, поквартирная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В блоках В6, В7, В8 и В10 одно зонная система отопления, в блоках В5 и В9 принята двух зонная.

Система отопления лестничных клеток принята однотрубная, проточная с применением автоматических балансировочных клапанов AQT.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с термостатическими клапанами регулирования теплоотдачи.

Для гидравлической увязки систем отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов на поэтажных гребенках.

Удаление воздуха осуществляется из верхних точек системы и через воздушные краны приборов. Компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет естественных углов поворота. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура.



Магистральные трубопроводы и стояки, расположенные в нише, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб с по ГОСТ 10704-91, с трубчатой изоляцией толщиной 9÷13 мм по антикоррозионному покрытию. Поквартирная разводка системы отопления выполнена в конструкции пола из металлопластиковых труб с трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена VT.SP.R10B.

Вентиляция

Для квартир жилых домов запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток воздуха неорганизованный, через приточные клапаны Домвент, расположенные в наружных стенах под окнами над отопительными приборами.

Во встроенных и технических помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с установкой компактных приточных установок VERTRO.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, проложенные на чердаке, а также воздуховоды приточных установок изолированы теплоизоляционными листовым материалом толщиной 10 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Противодымная защита

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусмотрена система дымоудаления и противодымного подпора. Система дымоудаления осуществляется из поэтажных коридоров и из кладовых расположенных в подвальном этаже. Система противодымной вентиляции (подпор) предусмотрен в тамбур-шлюзы, связывающие автостоянку с жилой частью здания и в лифтовые шахты. Дымоудаления и подпор воздуха осуществляется дымовыми клапанами системой воздуховодов крышными и канальными вентиляторами. Система дымоудаления срабатывает автоматически - по сигналу пожарных извещателей. Дымоприемные клапаны открываются, в работу включается вентиляторы удаления дыма и приточные вентиляторы подпора воздуха, общеобменная вентиляции отключаются.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из оцинкованной стали класса П по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм сварными, воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием.

Паркинг блок Р2-1

Отопление

Согласно задания на проектирование автостоянка не отапливается. Помещения охраны отапливаются электронагревателями ЭВУБ.

Вентиляция

В автостоянке предусмотрена механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET – вентиляции. В помещениях стоянки автомобилей забор воздуха осуществляется снаружи осевым приточным вентилятором, приточный воздух направляется струйными односторонними вентиляторами в сторону вытяжных шахт, создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны.

В автостоянке общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов "JET", установленных

под потолком. Система JET- вентиляции оснащена системой уровня СО, включающей датчики уровня СО. Датчики СО программируются на два режима контроля. Первый режим проветривания на низких уровнях загазованности. Второй режим - интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. В случае пожара, от системы АПТ поступает сигнал из отсека пожара. Система JET- вентиляции в данном отсеке переходит в режим дымоудаления. Все указанные режимы работы JET- вентиляции программируются и управляются в отдельном шкафу с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Въездные ворота в паркинге в случае возникновения пожара должны быть «закрыты».

Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в шахте В(ДУ), с выбросом воздуха на уровне 3,000 м выше кровли паркинга. Вытяжные и приточные шахты дымоудаления предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с пределом огнестойкости 2,5 часа.

Общие расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжения по блокам:

В5 - 716110 Вт;
В6 – 579710 Вт;
В7 – 578380 Вт;
В8 – 503090 Вт;
В9 – 842041 Вт;
В10 – 494540 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект водоснабжения и канализации выполнен согласно технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 1 октября 2018 года № 3-6/1917 и технических условий, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана» от 14 августа 2017 года № 07-09/2487, с изменениями от 03 октября 2018 года № Б-269-ЗТ, в соответствии с действующими нормативными документами.

Гарантийный напор в городской сети водопровода – 10 м.

Ввод водопровода выполнен двумя вводами Ø100 мм в насосные станции в блоки В6-14, В8-12, В10-12 расположенные в подвале. В помещении насосной установлены две группы комплектных насосных установок для хоз-питьевого и противопожарного водопровода. Параметры комплектных насосных установок подобраны в соответствие с расчетными данными водопотребления. Трубопроводы в насосной станции выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Жилые и встроенные помещения блоков В5, В6, В7, В8, В9 и В10

Водопровод хозяйственно-питьевой

Для учета общего расхода воды на вводе в каждый блок, запроектирован общий водомерный узел. Для учета расходов водопотребления в квартирах, предусмотрена установка поквартирных счетчиков холодной воды. Для встроенных помещений предусмотрен самостоятельный общий прибор учета водопотребления в помещении водомерных узлов.

Система водоснабжения тупиковая, в блоках В6-14, В7-14, В8-12 и В10-12 одно зонная система водопровода, в блоках В5-16 и В9-16 принята двух зонная система водопровода. На всех стояках и ответвлениях предусмотрено установка запорной арматуры.

Стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75, изолированных трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Расчетный расход воды на пожаротушения принят 2 струй 2,6 л/сек. Внутреннее пожаротушение жилых домов осуществляется из пожарных кранов Ø50мм с рукавами длиной 20м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах. В каждом шкафу предусмотрено размещения двух ручных огнетушителей. Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга. Система противопожарного водопровода закольцована по вертикали и по горизонтали, на кольцевой разводящей сети пожаротушения и у основания пожарных стояков предусматривается установка запорной арматуры для отключения на ремонт отдельных участков.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются за 2 раза по грунтовке.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения для бытовых нужд жилых домов и для встроенных помещений запроектирована децентрализованная, с приготовлением горячей воды в тепловых пунктах, с циркуляцией горячей воды по магистрали и через циркуляционные стояки. На стояках ГВС запроектированы полотенцесушители. Для учета общего расхода воды на подающем и циркуляционном трубопроводах, запроектированы общие водомерные узлы, также предусмотрена установка поквартирных счетчиков горячей воды. В верхних точках системы ГВС установлены автоматические воздухоотводчики, в нижних точках системы установлены спускные краны.

Стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75, изолированных трубчатой изоляцией.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков самотеком в проектируемую внутриплощадочную наружную сеть канализации. Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий. Канализационные стояки вентилируются через вытяжные стояки, выведенные на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0,3 и 3,0 м от кровли.

Стояки бытовой канализации и отводящие трубы от санитарных приборов выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация дренажная, напорная

Система дренажной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из помещения тепловых узлов и насосных станции. Условно чистые сточные воды самотеком поступают в приямок и далее дренажными насосами отводятся в сеть бытовой ливневой

канализации. Сети напорной дренажной канализации выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Внутренние водостоки

Сети ливневой канализации запроектированы самотечные, для отвода ливневых и талых вод с плоской кровли здания и с выпуском в наружную сеть ливневой канализации. Для водосточных воронок и трубопроводов, проходящих по не отапливаемому чердаку предусмотрен электрический обогрев.

Сборные трубопроводы, проложенные по чердаку выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки и система внутренних водостоков выполнена из пропиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Паркинг блок Р2-1

Противопожарный водопровод

В паркинге предусмотрен противопожарный водопровод из расчета 2 струи по 5,2 л/с. Для внутреннего пожарного водопровода на сети установлены пожарные краны Ø65 мм с пожарным рукавом 20 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м. Система противопожарного водопровода сухотрубная закольцована по вертикали и по горизонтали, на кольцевой разводящей сети пожаротушения и у основания пожарных стояков предусматривается установка запорной арматуры для отключения на ремонт отдельных участков.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Автоматическое пожаротушение предназначено для обнаружения и тушения загорания или пожара в паркинге. Система АПТ воздушная запроектирована спринклерами. Количество спринклерных оросителей – 521 шт, из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м² и интенсивностью орошения 0,08 л/с. Оросители установлены розеткой вверх. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкции обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Температура срабатывания спринклера 57°С. Время работы установки 30 минут.

Магистральные трубопроводы и стояки систем АПТ и противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашенных эмалевой краской по грунтовке.

Дренажная канализация

Для удаления стоков от пожаротушения паркинга предусмотрены водоприемные лотки со съемными решетками. От лотков стоки самотеком поступают в дренажные приямки, с которых стоки чугунными канализационными трубопроводами сбрасываются в наружную ливневую сеть канализации.

Водосток

Для сбора дождевых стоков с кровли паркинга запроектированы ливневая канализация, с устройством водоприемных воронок и сборными трубопроводами, проложенными по паркингу. Для предотвращения обмерзания воронок и участков сборных трубопроводов предусмотрен электрообогрев.

Трубопроводы ливневой канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели

Расходы хоз-питьевого, горячего водоснабжения и водостока жилых и встроенных помещений:

блоки В5 и В6 – 63,0 м³/сут. воды, 13,77 л/с - водосток;
блок В7 – 35,1 м³/сут. воды, 6,32 л/с - водосток;
блок В8 - 36,53 м³/сут. воды, 7,8 л/с – водосток;
блоки В9 и В10 - 83,92 м³/сут. воды, 14,9 л/с – водосток.
Расходы хоз-питьевого водопровода и водостока паркинга:
расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,7 л/сек;
расход воды на автоматическое пожаротушение - 22,435 л/сек;
водосток с кровли – 73,6 л/с.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

Электроснабжение предусмотрено в соответствии с техническими условиями от 21 мая 2015 года № 5-14-1676 на электроснабжение, изменений и дополнений от 23 апреля 2018 г. № 5-Е-14-1814, от 5 сентября 2018 года № 5-Е-14-3411, от 4 октября 2018 года № 5-Е-14-3741, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания».

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

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ, установленные в электрощитовых соответствующих секций.

К I категории электроснабжения относятся охранное, сантехническое оборудование, эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения через АВР.

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учета на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП 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 использованы щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в ПВХ трубах по стоякам, стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Проектом 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 коэффи-

циента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах и коридорах от датчиков движения.

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

В квартирных щитках установлены на вводе – коммутационный аппарат 63 А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 16А, 25А с током утечки 30 мА и автоматические выключатели на 16А. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем с медными жилами, прокладываемый в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

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

Расчетная мощность:

ВРУ1 для секций 5, 6– 244,8 кВт;

ВРУ1 для секций 7, 8 – 222 кВт.

ВРУ1 для секций 9, 10 – 264,2 кВт.

Встроенные помещения общественного назначения

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ, установленные в электрощитовых соответствующих секций.

Категория электроснабжения эл. приемников – II.

Напряжение 380/220 В.

Расчетная мощность:

ВРУ2 для секций 5, 6– 130 кВт;

ВРУ2 для секций 7, 8 – 78,6 кВт.

ВРУ2 для секций 9, 10 – 123,6 кВт.

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ на вводе, установлены электронные приборы учета.

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

Согласно заданию на проектирование, проектом не предусматривалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

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

Фасадное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта

освещения. Электроснабжение наружного освещения фасада жилого дома предусмотрено

от ящика освещения типа ЯУО 9601, запитанные от ВРУ встроенных помещений.

Проектом приняты светодиодные прожекторы, установленные на фасадах жилого

дома. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, в трубах ПВХ.

Паркинг

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

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется через устройство АВР.

Напряжение сети 380/220В.

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

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

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учета на вводах.

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

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре.

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

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

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

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

К установке приняты светодиодные светильники и с энергосберегающими лампами.

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

Мощность ВРУ паркинга – 175,3 кВт.

Наружные сети освещения

Электроснабжение внутридворового наружного освещения предусмотрено от ящика освещения типа ЯУО 9601, запитанный от трансформаторной подстанции жилого комплекса. Учет электроэнергии выполнен эл. счетчиком, установленный в КТП.

Освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 70Вт, установленные на металлические опоры высотой 3,5 метра.

Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный на ток 6 А.

Сеть освещения выполнена бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли, при пересечении с инженерными коммуникациями КЛ-0,4 кВ защищена трубой.

Внутри опор и металлических кронштейнов к светильникам предусмотрена прокладка провода с медными жилами.

В качестве проводника для заземления светильников используется нулевая защитная жила - PE питающего кабеля.

Протяжённость сети освещения – 0,610 км.

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.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с PE-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве наружного контура заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой круглой сталью диаметром 10 мм.

Молниезащита

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

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

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 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.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки (блоки В5-В10)

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий, выданных ЦРДТ – филиал АО «Казахтелеком» от 30 апреля 2019 года № 333.

Предусмотрено расключение магистрального кабеля от ОРШ расположенного в помещении связевой блока В8.

Распределительная сеть выполнена от ОРШ по паркингу кабелем стандарта G.652 нужной емкости в трубах ПВХ, до этажных оптических распределительных коробок по стоякам в трубах ПВХ Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических рас-

пределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных и внутрикабинетных терминалов в встроенных помещениях в жилых секциях одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657.

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

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

Телевидение

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система телевидения:

совместно с телефонизацией - передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

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

Домофонная связь

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

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства мониторы с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей, установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем КСПВ 4х0,4. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСПВ 6х0,4 и РК-75. 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 Ø32 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых блоках предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской, и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом, оборудование поставляется комплектно с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны в жилых блоках предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон;

вывод всей информации и регистрация данных на видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на мониторы пунктов видеонаблюдения- помещения дежурных в каждом жилом блоке.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны через коммутаторы с функцией POE на видеорегистраторы, которые установлены в помещении операторной с пожарным постом в блоке В1. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до коммутатора выполнены кабелем UTP 4х2х0,5, до видеорегистратора волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено от коммутаторов с функцией POE в одном кабеле.

Распределительные сети проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом, во входных тамбурах в ПВХ трубах Ø20 мм в бороздах стен.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир и внеквартирных коридорах в жилых блоках, в встроенных помещениях(кладовые), расположенных подвале с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в электрощитовых и объединенных интерфейсом между собой с выводом сигнала в помещение операторной с пожарным постом блока В1. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

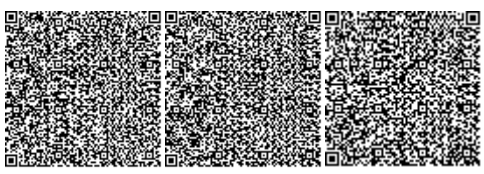
Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-2YY 2х2х0,75, интерфейсные сети Смарт КИП 2х2х0,6 и проложены в трубах диаметром 16 мм.



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.

В встроенных помещениях (офисы), расположенные на первых этажах жилых блоков, согласно задания на проектирование от 25 февраля 2019 года. пожарно-охранную сигнализацию не предусматривать.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в жилых блоках согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый, во встроенных помещениях общественного назначения, расположенных на первых этажах в жилых секциях - 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 КПКВнг (А) 2х2х0,75 и проложены в трубах диаметром 16 мм.

Автоматизация инженерных систем

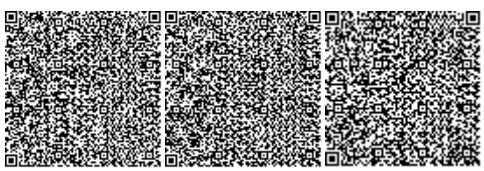
Для управления системами водяного пожаротушения противопожарного водопровода с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в жилых секциях жилого комплекса предусмотрена система автоматизации.

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

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения (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 операторной с дежурным постом, расположенного на 2-ом этаже блока В1, 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 проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона, 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 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 Рубеж, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в контролируемых зонах(электрощитовой) с выводом сигнала по интерфейсу в помещение операторной с пожарным постом в блоке В1 на втором этаже. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

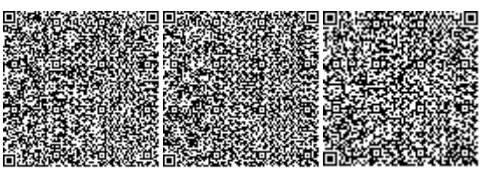
При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64, 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 согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35.

Автоматизация инженерных систем

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

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.

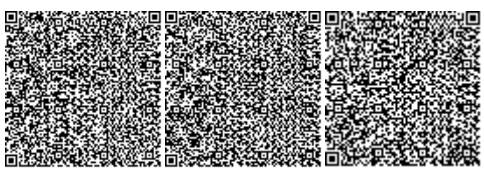
Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули в шкафах управления.

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

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаления 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 кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0.



Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения операторной с пожарным постом в блоке В-1, 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 видеосервер с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

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

Все сигналы с видеокамер собраны через коммутатор на видеорегистратор, который установлен в помещении операторной с пожарным постом в блоке В-1. 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 в ПВХ трубах ∅20 мм в бороздах стен.

Контроль окиси углерода

Система контроля окиси углерода поставляется комплектно с оборудованием Jet вентиляции, в проекте учтена только кабельно-проводниковая продукция и согласована с поставщиком.

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении операторной с постом охраны в блоке В-1.

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.

Охранная сигнализация

В помещениях электрощитовой, венткамер, помещения АПТ и кладовых предусмотрена охранная сигнализации на базе приемно-контрольного прибора Рубеж, который установлен в помещении операторной с пожарным постом, где ведется круглосуточное дежурство.

Для блокирования дверных проемов предусмотрены извещатели охранные магнитоконтактные, которые устанавливаются в верхней части блокируемого элемента с внутренней стороны двери.

Шлейфы охранной сигнализации проложены кабелями КПЭСнг(А)-FRLS 1х2х0,5, в гофрированной трубе Ø20 в кабельном канале.

Тревожный сигнал от приемно-контрольного прибора выведен в дежурную часть по свободной телефонной паре.

Контроль доступа

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

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

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.

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

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здание и на встроенные помещения;

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

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

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

автоматика управления вентиляцией;

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

применены светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный С (табл.15. СН РК 2.04-04-2011).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3.

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

Класс функциональной пожарной опасности паркингов – Ф5.2.

Проектируемые здания расположены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, транспортные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилым зданиям с двух продольных сторон, ко всем эвакуационным выходам.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы. Помещения различного функционального назначения отделены друг от друга противопожарными стенами и перегородками. Паркинг отделен от жилых секций противопожарными стенами, обеспечен изолированными выходами наружу на прилегающую территорию и эксплуатируемую кровлю. Перед лестничными клетками и выходами из лифтов в подземном этаже жилых блоков предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В жилых блоках комплекса предусмотрены эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Двери эвакуационных выходов открываются в направлении выхода из здания. Эвакуационные выходы из жилого здания и паркинга обособленны.

Эвакуационные выходы во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрены через тамбуры наружу.

Для предупреждения возможности развития пожара и чрезвычайных ситуаций предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, автоматического пожаротушения и дымоудаления, газообнаружения СО, видеонаблюдения, внутренний противопожарный водопровод, аварийное освещение, молниезащита, система контроля доступа, лифтовая и видеодомофонная связь.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан ИП «Манапов».

Общее количество источников выбросов на период строительства 20, из них 3 организованных и 17 неорганизованных, в том числе: разогрев битума в котле (ист. № 0001), компрессор (ист. № 0002), дизель молот (ист. № 0003), земляные раоты (ист. №№ 6001-6004), устройство щебеночного основания (ист. № 6005), разгрузка песка (ист. № 6006), разгрузка керамзитового гравия (ист. № 6007), хранение инертных строительных материалов (ист. № 6008), укладка асфальтового покрытия (ист. № 6009), сварка полиэтиленовых труб (ист. № 6010), гидроизоляция ж/б изделий (ист. № 6011), газовая сварка и резка (ист. № 6012), сварочные работы (ист. № 6013), металлообработка (ист. № 6014), покрасочные работы (ист. № 6015), погрузка и разгрузка строительного мусора (ист. № 6016), передвижные источники – спецтехника с ДВС (ист. № 6017).

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации 9, из них 1 организованный и 8 неорганизованных, в том числе: выброс через вентиляционную систему паркинга (ист. № 0001), автопарковки (ист. №№ 6001-6007), въезд-выезд из паркинга (ист. № 6008).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников на период строительства и эксплуатации не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе показал, что с учетом фоновых концентрации в период строительства и эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны наблюдается незначительное превышение ПДК по диоксиду азота (1,7 и 1,6 ПДК при вкладе предприятия 16,1 и 1,1 % соответственно) и

группе суммации 0301+0330 (1,8 и 1,6 ПДК при вкладе предприятия 19,6 и 1,2 % соответственно). Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Нур-Султан, при этом вклад от объекта в общее загрязнение атмосферы незначительный (справка РГП «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 14 февраля 2019 года № 13-09/480).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (март 2020 года – январь 2022 года)

Таблица 3

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства	
	г/с	т/год
Азота диоксид	0,010123	0,074462
Азот (II) оксид	0,0111737	0,0884717
Углерод	0,001438	0,010101
Сера диоксид	0,003956	0,022374
Углерод оксид	0,009731543	0,05563244
Проп-2-ен-1-аль	0,0003334	0,0024
Формальдегид	0,0003334	0,0024
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,07729046	0,02689106
Железо (II, III) оксиды	0,00208	0,1674
Марганец и его соединения	0,0002403	0,01934
Диметилбензол	0,01493	0,2358456
Метилбензол	0,00662	0,0407716
Хлорэтилен	0,000005	0,0000097227
Бутан-1-ол	0,00357	0,0647
Этан-1,2-диол	0,000262	0,00011
2-(Изобутокси)этанол	0,01515	0,00636
2-Этоксиэтанол	0,00213	0,0044873
Бутилацетат	0,00172	0,0105687
Пропан-2-он	0,003965	0,0245335
Циклогексанон	0,00207	0,01268
Сольвент нафта	0,00991	0,1795
Уайт-спирит	0,00625	0,2418005
Взвешенные частицы	0,02424	1,040401
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,57862	1,1633
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,161432	0,301162
Пыль абразивная	0,0024	0,010368
Всего:	0,949973803	3,8060701227

В период строительных работ на площадке установлен пункт мойки колес с повторным использованием оборотной воды. Осадок очистных сооружений системы мойки колес по мере накопления собирается и передается по договору сторонней организации.

Участок строительства располагается вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Разработка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, и соответственно воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации исключается.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

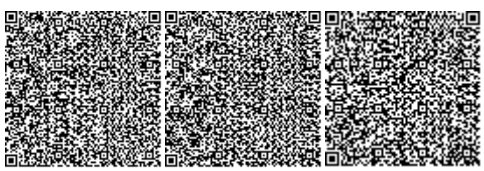
Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	63,460222	0	63,460222
в т.ч. отходов производства	21,197722	0	21,197722
отходов потребления	42,2625	0	42,2625
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,94	0	0,94
Нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта (AE 020)	0,09	0	0,09
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	42,2625	0	42,2625
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,167722	0	0,167722
Строительные отходы (GG170)	20,0	0	20,0
Период эксплуатации			
Всего	270,27926	0	270,27926
в т.ч. отходов производства	8,28026	0	8,28026
отходов потребления	261,999	0	261,999
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,03026	0	0,03026
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории (GO060)	8,25	0	8,25
Твердые бытовые отходы (GO060)	261,999	0	261,999

До начала строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы и его временное хранение последующего использования при производстве рекультивационных работ и благоустройстве территории проектируемого объекта.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 15 мая 2019 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан», на земельном участке предназначенном для строительства проектируемого объекта зеленые насаждения отсутствуют. В целях озеленения территории проектируемого объекта предусмотрен дендрологический план, согласованный с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан».



6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ближайшие жилые застройки от территории строительства расположены на расстоянии: с южной стороны- 49 метров; с восточной- 150 метров; с западной- 610 метров. Согласно протоколам измерений уровней радиационного фона и радона от 16 октября 2017 года № 589 и № 590, выданных Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана, измеренная мощность дозы гамма-излучения на высоте 1 метр от поверхности грунта и измеренная плотность потока радона с поверхности грунта на территории отведенного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса соответствует требованиям ГН МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Благоустройство

Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемых многоквартирных жилых домов, спортивных и детских площадок составляет не менее 25 метров, согласно требованиям пункта 56 главы 3 параграфа 1 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

Водоснабжение

Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб. Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в ИТП.

Система водоотведение

Для каждого потребителя предусмотрена раздельная система канализации: - для жилых помещений- система хозяйственно-бытовой канализации К1; - для офисов- система хозяйственно-бытовой канализации К1о. Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части (стояки и отводные трубы) приняты из полипропиленовых труб.

Вентиляция

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Приток свежего воздуха неорганизованный через приточные вентиляционные клапаны. Вентиляция офисных помещений принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети от ТЭЦ-2.

Отопление

Система отопления жилых домов принята поквартирная двухтрубная с попутным движением. В качестве нагревательных приборов в жилых домах приняты радиаторы биметаллические, в офисах приняты радиаторы биметаллические секционные.

Внутренняя отделка жилых помещений

Согласно задания на проектирование от 25 февраля 2019 года внутренняя отделка жилых помещений (квартиры) принята улучшенная «черновая». Строительные материалы, применяемые для внутренней отделки жилых помещений приняты согласно требованиям пункта 13 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Инсоляция жилых помещений

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях квартир многоквартирного жилого комплекса обеспечивается не менее 2,5 часов в день, согласно требованиям пункта 5 главы 2 СП МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Установление санитарно-защитной зоны

На период проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. Расчеты рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от въезда-выезда ворот паркинга не превышают допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 15,0 м, фактическое расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома составляет 17,5 м, до детской игровой площадки – 31,0 м, до спортивной площадки – 24,4 м, до площадки отдыха взрослых – 32,0 м. Санитарный разрыв от автостоянок при количестве автомашин 10 единиц и менее, принадлежащих юридическому лицу (индивидуальному предпринимателю) до жилых домов принят 10,0 м, согласно таблицы 1 приложения 2 СП МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237. Эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации МЖК не превышают предельно-допустимых уровней согласно таблицы 2 приложения 2 ГН МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.5.1.1 и составляет 23 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – март 2020 года, согласно письма заказчика от 8 января 2020 года № 1.

Заделы по годам строительства: 2020 год – 49 %, 2021 год – 51%.

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 проектирование 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 2019.3 от 2 октября 2019 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-16;

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan» от 5 февраля 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 г.г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы протокол №8 от 29 апреля 2019 года.

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 помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37, 38 (проектные наименования) (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 2)». (Без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Приведена в соответствие в разделах АР и ГП площадь застройки блоков жилого комплекса. Уточнена площадь застройки в основных технических показателях по генплану.
2. Обеспечен проезд пожарного автотранспорта шириной не менее 6 м вдоль блока В9 на расстоянии 8-10 м от стен здания.
3. Откорректирована по замечаниям и в соответствии с чертежами ведомость земляных масс.
4. Учтен в ведомости земляных масс объем возмещения (замены) срезанного плодородного слоя на участках насыпи.
5. В пояснительной записке в разделе ГП исключены из ведомости объекты 1 очереди строительства в соответствии с наименованием проектной документации.

Архитектурные решения

6. В паспорте проекта и в пояснительной записке в таблице ТЭП 2 очереди строительства комплекса приведены итоговые показатели в столбце «Всего» по комплексу (площадь застройки, строительный объем, общая площадь встроенных помещений.

Жилые блоки

7. В задании на проектирование откорректировано количество 3-х комнатных квартир.
8. Откорректирован уровень ответственности в общих данных.
9. Предусмотрены для отделки фасадов комплекса негорючие материалы (п. 7.31 СНиП РК 2.02-05-2009*). Представлен сертификат пожарной безопасности на панели Fundermax.
10. Откорректирована толщина фибростяжки в полах первого этажа.

Блок В7

11. Исключено расположение перехода через наружную воздушную зону во внутреннем углу здания. Расстояние по горизонтали до ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла наружной стены принято не менее 4-х метров. Обеспечена незадымляемость перехода воздушной зоны (п. 6.4.9, п. 6.4.10 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Альбом технических решений

12. Конструкция отмостки принята по серии 2.110.

Паркинг

13. Обеспечено расстояние по путям эвакуации от мест хранения машин, расположенных в осях 22/П2-23/П2, по оси С/П2-Ш/П2/п, до ближайшего эвакуационного выхода в соответствии с табл. 2 МСН 2.02-05-2000*.

14. Толщина уклонообразующей стяжки в покрытиях эксплуатируемой кровли принята одинаково в разделах АР и ГП.

15. Толщина простой ц/п штукатурки по кирпичу принята 12 мм. По бетону предусмотрено выравнивание сухими смесями не более 5 мм, ц/п штукатурка исключена.

16. Принято двойное остекление в окнах паркинга, тройное остекление исключено.

17. Вход в паркинг с эксплуатируемой кровли по лестнице защищен от атмосферных осадков.

18. Откорректирована толщина уклонообразующего слоя из пескобетона по железобетонной плите перекрытия паркинга. Исключено необоснованная шлифовка пескобетонной стяжки в конструкции кровли паркинга.

Конструктивные решения

19. Увеличены жесткости первых этажей для высотных жилых блоков В5-16, В6-14, добавлены продольные пилоны по осям А/5 (Б/5).

20. В расчетах добавлены выводы с рекомендациями по результатам расчетов, несущих конструкции.

21. Чертежи КЖ. Лист 7, 247-П2-КЖ. Добавлены арматурные чертежи по сечению ленточных ростверков.

22. По расчетам приведены в соответствие марки бетонов для вертикальных конструкций.

Отопление и вентиляция

23. Представлен расчет энергоэффективности и энергопаспорт с классом эффективности в соответствии СН РК 2.04-04-2011.

24. В задании на проектирования п.3.2.2 откорректирован температурный график системы отопления, в соответствии с принятым в проекте с температурным графиком 90-65°С.

25. Дополнены альбомы блока В2 и В4 план фрагментом расположения оборудования центрального теплового пункта с привязками в соответствии п.6 ГОСТ 21.602-2003.

26. Выполнена приточная вентиляция в помещения насосной и теплового пункта в блоках В2, В4, согласно требовании п.5.7.3 СП РК 4.02-108-2014.

27. Альбом паркинга дополнен схемами систем приточной и вытяжной вентиляции со всеми отметками, согласно ГОСТ 21.602-2003.

28. Выполнены привязки вентиляционных установок ПД и ВД на планах подвала, технического этажа и кровли во всех блоках, требования ГОСТ 21.602-2003.

Водопровод и канализация

29. Представлены технические условия №3-6-286 от 13.03.2019 г. указанные в альбомах блоков.

30. Откорректированы и приведены в соответствие общие данные блока В3 и схемы блокировки в альбомах блоков В2 и В4.

31. Откорректировано количество огнетушителей в пожарных шкафах, согласно п.4.2.17 СП РК 4.01-101-2012.

32. Приведены в соответствие проектируемые трубы выпусков хоз-бытовой канализации с данными в спецификации.

33. На планах кровли всех блоков выполнены привязки водосточных воронок, указаны уклоны, в соответствии ГОСТ 21.601-2011.

34. Откорректированы единицы измерения крепежного материала трубопроводов и оборудования в спецификации всех блоков.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции

35. Откорректированы общие указания проекта.

36. На вводе ВРУ1 указана нагрузка в нормальном, аварийном режимах и при пожаре. На ВРУ блока 8 откорректировано сечение линии М7, согласно п. 587, 588 ПУЭ РК.

37. Указаны места соединения внутреннего контура с наружным. Спуски молниеприемников выдержаны на расстоянии от входов не менее 3 м.

38. Блок В6. Откорректирована нагрузка на ЩОФ согласно раздела ЭОФ.

39. Предусмотрен контур внутреннего заземления в помещении связи.

Оценка воздействия на окружающую среду

40. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

41. Представлены утвержденные заказчиком исходные данные, принятые в разделе «ОВОС» для определения объемов эмиссии в окружающую среду.

42. Представлено откорректированное Заявление об экологических последствиях.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

43. Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемых жилых блоков многоквартирного жилого комплекса изменено согласно требований пункту 56 главы 3 параграфа 1 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

44. Раздел ОВОС дополнен данными о санитарных разрывах от открытых автостоянок, принадлежащих юридическим лицам (ИП) до жилых блоков МЖК согласно таблицы 1 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237.

45. Представлены расчеты продолжительности инсоляции в жилых помещениях проектируемого МЖК согласно пункта 5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Сметная документация

46. Предоставлен расчет продолжительности строительства.

47. Предоставлено письмо о начале строительства.

48. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018 года № 187; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015года № 177.

Основные технико-экономические показатели участка 5В (2 очередь)

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	1,0984	1,0984
2	Этажность зданий: жилые блоки паркинг	этаж	 12, 14, 16 1	 12, 14, 16 1
3	Площадь застройки	м^2	8 366,51	8 366,51
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части здания общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг	м^2	40 625,63 33 832,66 1 622,84 5 170,13	40 625,63 33 832,66 1 622,84 5 170,13

5	Общая площадь квартир	м^2	21 673,82	21 673,82
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	кв.	339 82 179 78	339 82 179 78
7	Вместимость паркинга	м/м	287	287
8	Строительный объем комплекса всего, в том числе: жилые блоки паркинг	м^3	155 429,15 135 184,40 20 244,75	155 429,15 135 184,40 20 244,75
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	8 210,156 6 461,765 478,023 1 270,368	8 121,875 6 407,702 431,314 1 282,859
10	Из них в ценах: 2019 г. (в т.ч. ПИР и экспертиза) 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		239,448 3 766,030 4 116,397
11	Продолжительность строительства	мес.	23	23

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 г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37,38 (проектные наименования) (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 2)». (Без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 1,0984 га;
этажность зданий
жилые блоки - 12, 14, 16 этажей;
паркинг - 1 этаж;
площадь застройки - 8 366,51 м^2;
общая площадь зданий комплекса, всего - 40 625,63 м^2;
в том числе:
общая площадь жилой части здания - 33 832,66 м^2,
общая площадь встроенных помещений общественного назначения - 1 622,84 м^2,
общая площадь паркинга - 5 170,13 м^2;
общая площадь квартир - 21 673,82 м^2;
количество квартир, всего - 339 кв.,
в том числе: однокомнатные - 82 кв.,
двухкомнатные - 179 кв.,
трехкомнатные - 78 кв.,
вместимость паркинга - 287 м/м;
строительный объем комплекса, всего - 155 429,15 м^3;
в том числе: жилые блоки - 135 184,4 м^3;

паркинг - 20 244,75 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих
и прогнозных ценах 2019-2021 г.г., всего, - млн. тенге;
в том числе: СМР - млн. тенге;
оборудование - млн. тенге;
прочие - млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan» в соответствии с условиями договора от 19 ноября 2019 года № 01-2001.

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, 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары мен паркингтері, бизнес-орталықтары, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілері, балабақшалары, жалпы білім беру мектептері мен парк аймақтары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері («CapitalPark» КТК 5В учаскесі, 2-кезек)» (Сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы - 1,0984 га;
ғимараттардың қабат саны
тұрғын блоктар - 12, 14, 16 қабат;
паркинг - 1 қабат;
құрылыс салу ауданы - 8 366,51 м^2;
кешен ғимараттарының жалпы ауданы, барлығы - 40 625,63 м^2;
соның ішінде:
ғимараттың тұрғын бөлігінің жалпы ауданы - 33 832,66 м^2,
қоғамдық мақсаттағы жапсарлас салынған
орын-жайлардың жалпы ауданы - 1 622,84 м^2,
паркингтің жалпы ауданы - 5 170,13 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы - 21 673,82 м^2;
пәтер саны, барлығы - 339 пәтер,
соның ішінде: бір бөлмелі - 82 пәтер,
екі бөлмелі - 179 пәтер,
үш бөлмелі - 78 пәтер,
паркингтің сыйымдылығы - 287 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы - 155 429,15 м^3;
соның ішінде: тұрғын блоктар - 135 184,4 м^3;
паркинг - 20 244,75 м^3;

2019-2021 жж. ағымдағы және
болжамдық бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 8 121,875 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 6 407,702 млн. теңге,
жабдық - 431,314 млн. теңге,
өзгелері - 1 282,859 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 23 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 19 қарашадағы № 01-2001 шарт талаптарына сәйкес «Sovico Holdings Kazakhstan» ЖШС кепілдік етеді.

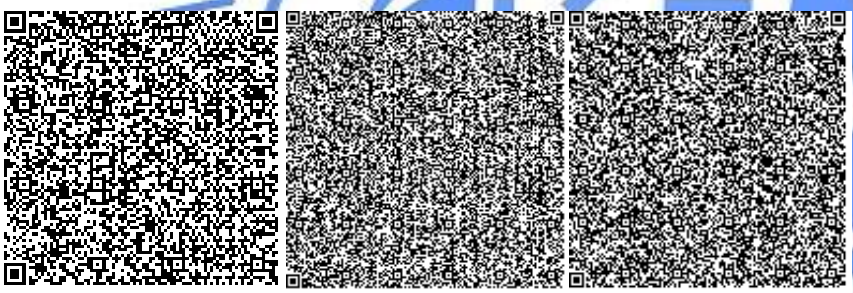
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

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

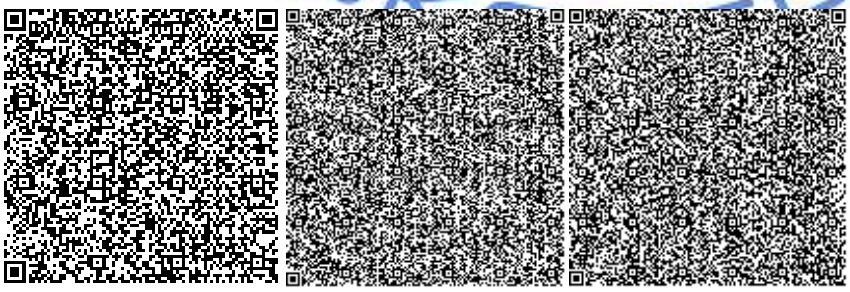
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



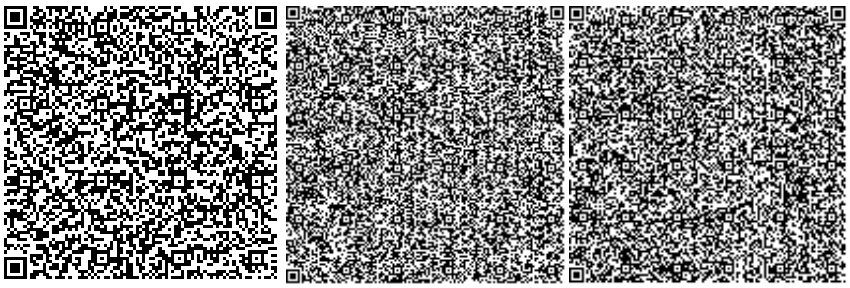
Чукпарова А.У.

И.о. начальника управления



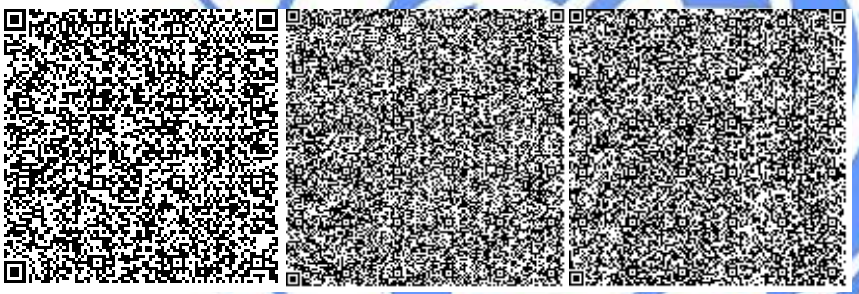
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



Баширов Р.К.

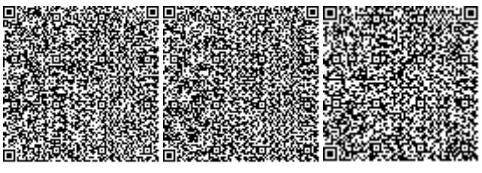
Начальник производственного отдела



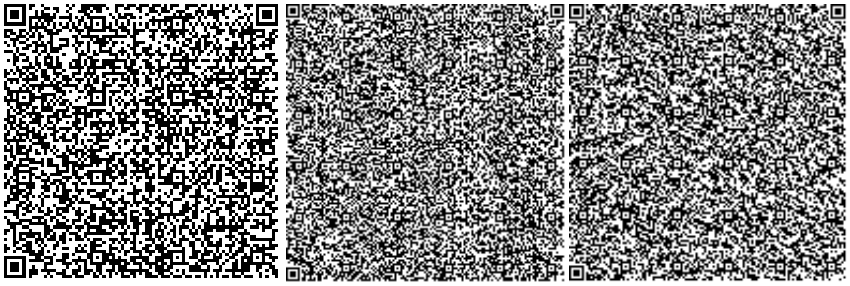
Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Хван К.А.

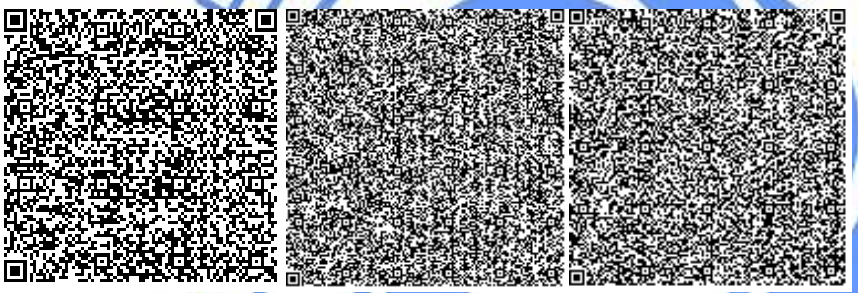


Советник генерального директора по техническим вопросам



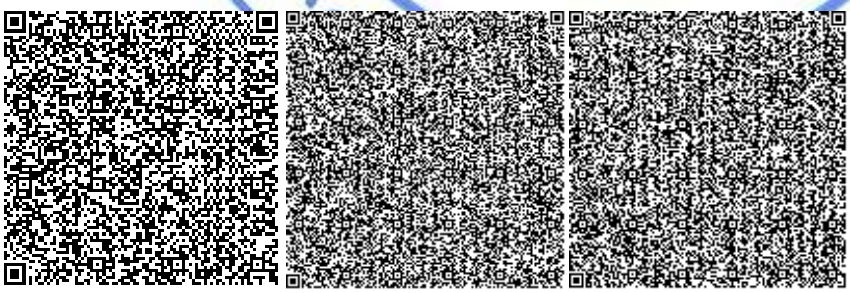
Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству



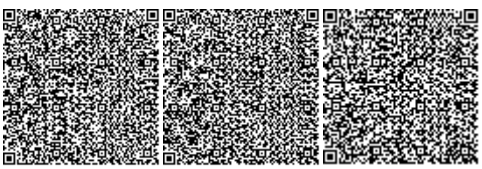
Доскалиева А.Б.

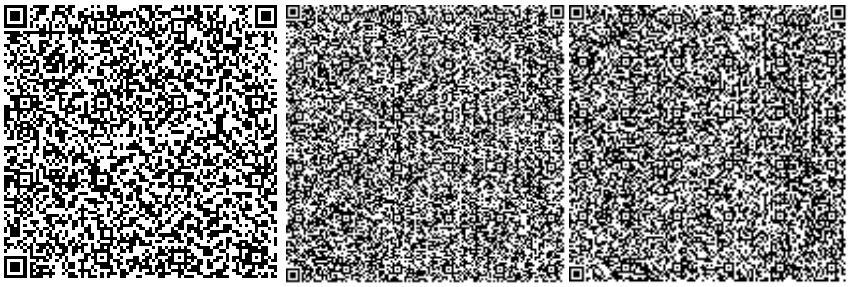
Ведущий специалист



Бегишева С.В.

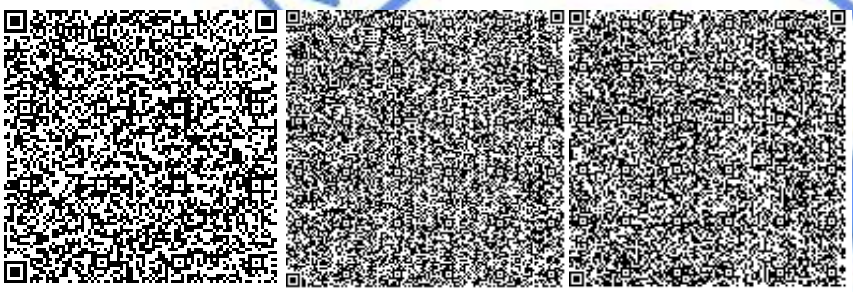
Эксперт





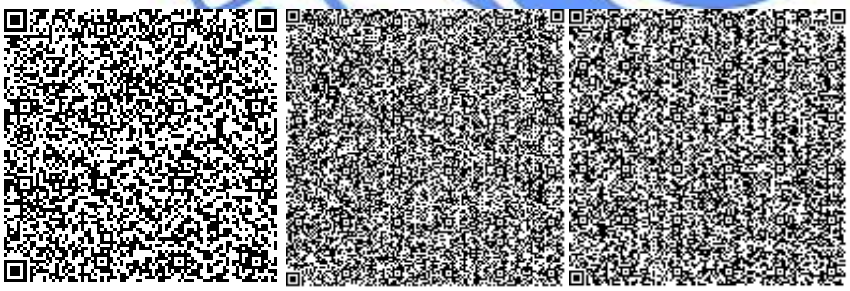
Калиаскарова А.Л.

Эксперт



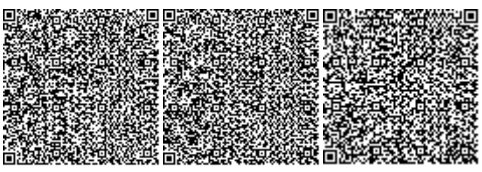
Никифорова Л.Г.

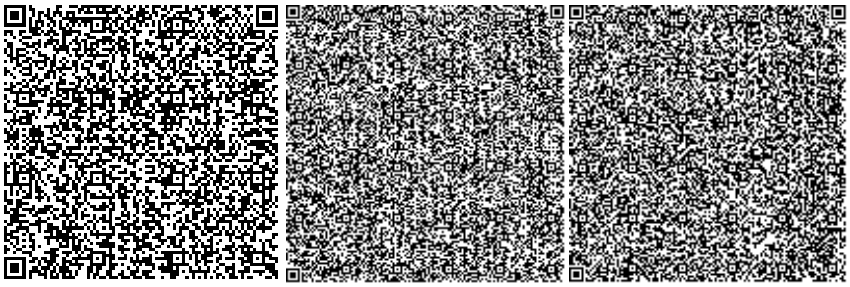
Эксперт



Ким А.П.

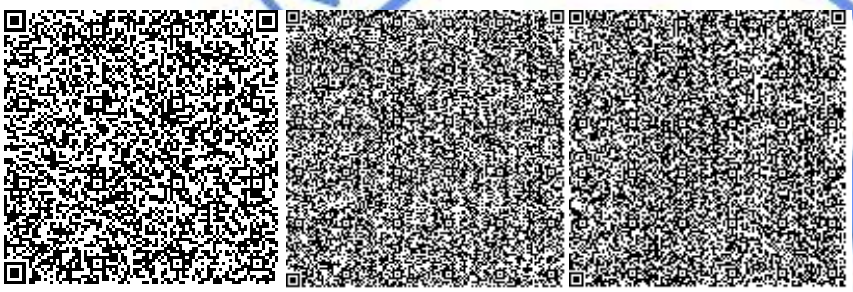
Эксперт





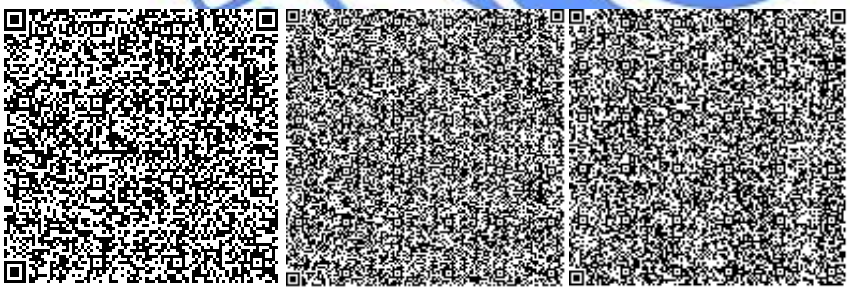
Тунгушбаев А.К.

Эксперт



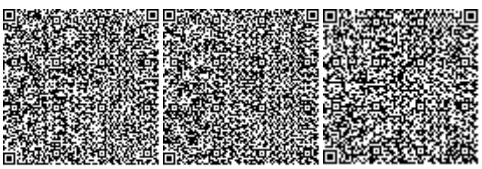
Урустембеков Б.А.

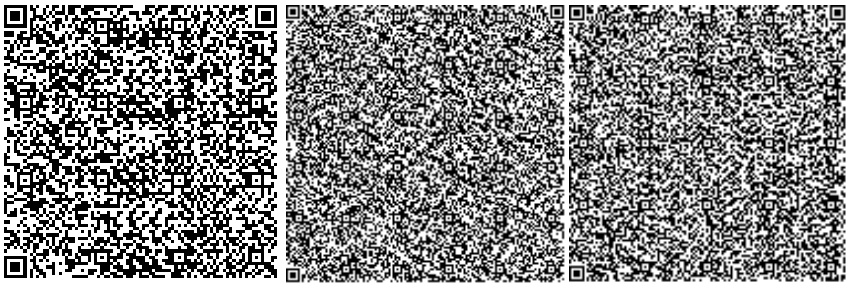
Эксперт



Ехласов А.С.

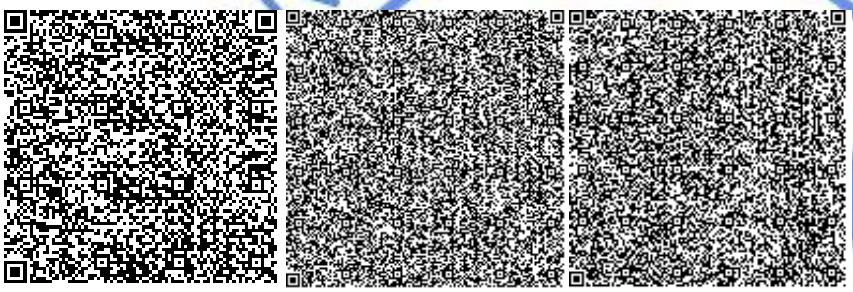
Эксперт





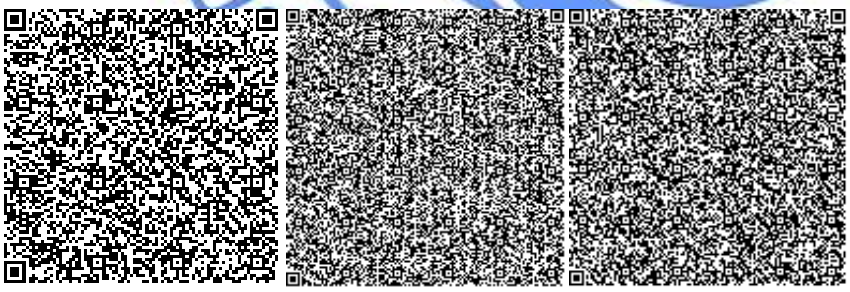
Ильяшенко Н.Ф.

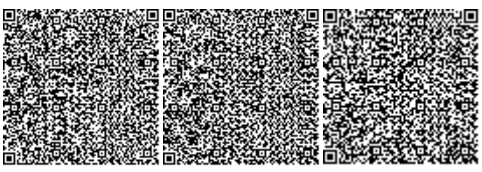
Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Руководитель сектора





Номер: KZ59VDD00137929

Акимат города Нур-Султан

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

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "SOVICO HOLDINGS KAZAKHSTAN" (Совико Холдингс Казахстан)
Республика Казахстан, г.Нур-Султан, 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 г. Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37,38 (проектные наименования) (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 2)» (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" улиц.Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау,№37,38

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.

Заместитель руководителя — Кожабаева Алия Толеутаевна

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

Место выдачи: район "Сарыарка
"

Дата выдачи: 30.01.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,949973803	3,8060701227
«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны г. Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37,38 (проектные наименования) (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 2)» (без наружных инженерных сетей)	0,949973803	3,8060701227
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,00208	0,1674
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01493	0,2358456
Взвешенные частицы	0,02424	1,040401
Проп-2-ен-1-аль	0,0003334	0,0024
Метилбензол	0,00662	0,0407716
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,01934
Бутилацетат	0,00172	0,0105687
Азот (II) оксид	0,0111737	0,0884717
2-Этоксиэтанол	0,00213	0,0044873
2-(Изобутокси)этанол	0,01515	0,00636
Бутан-1-ол	0,00357	0,0647
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,07729046	0,02689106
Азота (IV) диоксид	0,010123	0,074462
Формальдегид	0,0003334	0,0024
Углерод оксид	0,009731543	0,05563244
Углерод	0,001438	0,010101
Этан-1,2-диол	0,000262	0,00011
Циклогексан	0,00207	0,01268
Хлорэтилен	0,000005	0,0000097227
Уайт-спирит	0,00625	0,2418005
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,57862	1,1633
Пыль абразивная	0,0024	0,010368
Пропан-2-он	0,003965	0,0245335
Сольвент нафта	0,00991	0,1795
Сера диоксид	0,003956	0,022374

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,161432	0,301162
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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