«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы дала көшесі мен Қабанбай батыр даңғылы қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
18.02.2019 ж. № 01-0072/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Expert Строй» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«РинЭлд» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы дала көшесі мен Қабанбай батыр даңғылы қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0072/19 от 18.02.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, пересечение ул. Ұлы дала и пр. Қабанбай батыра, район «Есиль» г. Астана»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Expert Строй»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «РинЭлд»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, пересечение ул. Ұлы дала и пр. Қабанбай батыра, район «Есиль» г. Астана» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, пересечение ул. Ұлы дала и пр. Қабанбай батыра, район «Есиль» г. Астана» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 декабря 2018 года № 01-1940.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Expert Строй», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «РинЭлд», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 0003692 от 24 ноября 2017 года, II категории).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Expert Строй».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 8 октября 2018 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 15 ноября 2018 года № 510-1839 о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ на земельном участке площадью 0,9652 га и 0,1217 га для благоустройства;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 1 июня 2018 года № 12017;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 10 августа 2018 года № 13174;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 13 сентября 2017 № 05845;

письмо заказчика от 30 января 2019 года № 13 о том, что по объекту структурированная связь встроенных помещений будет выполнена после ввода в эксплуатацию арендаторами;

письмо ТОО «Lift Master» от 30 января 2019 года № 6 о том, что для объекта оборудование для диспетчеризации лифтов входит в комплект поставки лифтов.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 13 декабря 2018 года № 12595-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 июня 2018 года № 7252-2018-АСА на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 29 августа 2018 года № Н-196-ЗТ на ливневую канализацию;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 14 июня 2018 года № 5-Е-20/1-2506 на электроснабжение;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 12 июня 2018 года № 7252-2018-АТК на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Эскизный проект.

Состав проекта (рабочего проекта).

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Графический материал.

Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2.1. Архитектурное решение. Секция 1-1.
Альбом 2.2. Архитектурное решение. Секция 1-2.
Альбом 2.3. Архитектурное решение. Секция 1-3.
Альбом 2.4. Архитектурное решение. Секция 2-1.
Альбом 2.5. Архитектурное решение. Секция 2-2.
Альбом 2.6. Архитектурное решение. Секция 3-1, 3-2.
Альбом 2.7. Архитектурное решение. Секция 4.
Альбом 3.1. Конструкции железобетонные. Секция 1-1.
Альбом 3.2. Конструкции железобетонные. Секция 1-2.
Альбом 3.3. Конструкции железобетонные. Секция 1-3.
Альбом 3.4. Конструкции железобетонные. Секция 2-1.
Альбом 3.5. Конструкции железобетонные. Секция 2-2.
Альбом 3.6. Конструкции железобетонные. Секция 3-1, 3-2.
Альбом 3.7. Конструкции железобетонные. Секция 4.
Внутренние инженерные сети.
Альбом 4. Водопровод и канализация.
Альбом 5 Автоматическая система пожаротушения. Секция 3-1, 3-2.
Альбом 6.1. Отопление и вентиляция. Секция 1-1.
Альбом 6.2. Отопление и вентиляция. Секция 1-2.
Альбом 6.3. Отопление и вентиляция. Секция 1-3.
Альбом 6.4. Отопление и вентиляция. Секция 2-1.
Альбом 6.5. Отопление и вентиляция. Секция 2-2.
Альбом 6.6. Отопление и вентиляция. Секция 3-1, 3-2.
Альбом 6.7. Отопление и вентиляция. Секция 4.
Альбом 7.1. Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-1.
Альбом 7.2. Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-2.
Альбом 7.3. Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-3.
Альбом 7.4. Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-1.
Альбом 7.5. Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-2.
Альбом 7.6. Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-1, 3-2.
Альбом 7.7. Электрооборудование и электроосвещение. Секция 4.
Альбом 8. 1. Система связи. Секция 1-1.
Альбом 8. 2. Система связи. Секция 1-2.
Альбом 8. 3. Система связи. Секция 1-3.
Альбом 8. 4. Система связи. Секция 2-1.
Альбом 8. 5. Система связи. Секция 2-2.
Альбом 8. 6. Система связи. Секция 4.
Альбом 9.1. Пожарная сигнализация и система оповещения. Секция 1-1.
Альбом 9.2. Пожарная сигнализация и система оповещения. Секция 1-2.
Альбом 9.3. Пожарная сигнализация и система оповещения. Секция 1-3.
Альбом 9.4. Пожарная сигнализация и система оповещения. Секция 2-1.
Альбом 9.5. Пожарная сигнализация и система оповещения. Секция 2-2.
Альбом 9.6. Пожарная сигнализация и система оповещения. Секция 4.
Альбом 9.7. Пожарная сигнализация и система оповещения. Секция 3-1, 3-2.
Альбом 10. Раздел АДУ. АВПТ - Автоматическое дымоудаление. Автоматизация внутреннего пожарного трубопровода. Блок 3-1, 3-2.
Альбом 11. Раздел АКГ - Автоматизация контроля газов. Блок 3-1, 3-2.
Альбом 12. Раздел ОФ - Освещение фасадов.

Том III - Раздел Оценка воздействия на окружающую среду.
Том IV – Проект организации строительства.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Расчетная часть.
Теплотехнический расчет.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2018 году, арх.(инв.) № 2/1073.

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 31 октября 2018 года № 678 выданный аккредитованной лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 31 октября 2018 года № 679, выданный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 5 октября 2018 года № 505-18907 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом является обеспечение жильем население города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен в районе пересечения улицы Ұлы дала и проспекта Қабанбай батыра, район «Есиль», город Астана. Территория представляет собой бывший дачный массив, частично застроенная, с остатками развалин домов и заросшая деревьями.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность участка относительно ровная с абсолютными отметками в пределах 347,7÷348,0 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 1,6°С,
наиболее холодного месяца	- минус 17,2°С,
наиболее теплого месяца	- 20,3°С;
расчетная температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
среднегодовое количество осадков	- 326 мм;
нормативная глубина промерзания	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГеоТерр» в октябре 2018 года арх.(инв.) № 2/1073, в геологическом строении до глубины 17,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные

средне-верхнечетвертичные отложения, представленные супесями просадочными, супесями непросадочными, суглинками, песками средней крупности, крупными и гравелистыми, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные суглинками. Сверху эти отложения перекрыты плодородным слоем современного возраста.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов:

плодородный слой почвы представлен суглинком гумусированным, с остатками корней растительности. Вскрыт повсеместно, мощностью от 0,3 до 0,5 м;

супеси просадочные (тип 1) коричневого цвета, карбонатизированные, твердой консистенции, с прослойками суглинка (m=10-20 см) и песка мелкого и средней крупности (m=2-5 см). Вскрыты повсеместно под плодородным слоем почвы, с глубины 0,3÷0,5 м, мощность слоя 2,1÷2,8 м,

ρ = 1,78 г/см^3, C_{II} = 7,0 кПа, φ_{II} = 19°, E = 8,0 МПа;

супеси непросадочные коричневого цвета, карбонатизированные, твердой консистенции, с глубины 3,5÷4,5 м пластичной консистенции, с прослойками суглинка, песка мелкого и средней крупности (m=2-5 см). Вскрыты повсеместно, кроме скважины № 6833, под просадочными супесями, с глубины 2,5÷3,1 м, мощность слоя 0,8÷2,0 м,

ρ = 1,93 г/см^3, C_{II} = 5,0 кПа, φ_{II} = 24°, E = 8,0 МПа;

суглинки коричневого цвета, карбонатизированные, полутвердой консистенции, с глубины 3,5÷4,5 м от тугопластичной до текучепластичной консистенции, с прослойками супеси (m=10 см) и песка мелкого и средней крупности (m=1-5 см). Вскрыты повсеместно, кроме скважины № 6833 и 6834, под супесями, с глубины 3,6÷4,5 м, мощность слоя 1,1÷3,5 м,

ρ = 2,03 г/см^3, C_{II} = 11,0 кПа, φ_{II} = 13°, E = 6,0 МПа;

пески средней крупности коричневого цвета, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=1-5 см), с включениями гальки и гравия. Вскрыты в скважинах № 68434, 6836, 6837, 6840, с глубины 4,3÷6,1 м под суглинками и супесями, мощность слоя 0,7÷2,2 м,

ρ = 1,94 г/см^3, C_{II} = 0,0 кПа, φ_{II} = 32°, E = 30,0 МПа;

пески крупные коричневого цвета, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см), песка мелкого и гравелистого (m=5-20 см), с включениями гальки и гравия до 5-10%. Вскрыты почти повсеместно, кроме скважины № 6835 с глубины 4,6÷7,1 м под суглинками и песками средней крупности, мощность слоя 0,7÷3,2 м,

ρ = 1,98 г/см^3, C_{II} = 0,0 кПа, φ_{II} = 36°, E = 30,0 МПа;

пески гравелистые коричневого цвета, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=1-10 см). Вскрыты повсеместно, с глубины 7,2÷8,7 м под песками средней крупности и крупными, мощность слоя 1,6÷3,3 м,

ρ = 2,0 г/см^3, C_{II} = 0,0 кПа, φ_{II} = 38°, E = 30,0 МПа;

суглинки элювиальные вишнево-красного, вишнево-серого цвета, твердой консистенции, с прослоями суглинка и щебенистого грунта (m=20 см), зернистой структуры, трещиноватые, с включениями рухляковых обломков аргиллитов и алевролитов до 15-30%. Вскрыты повсеместно под четвертичными грунтами с глубины 10,0÷10,5 м, вскрытая мощность 6,5÷7,0 м,

ρ = 2,17 г/см^3, C_{II} = 33,0 кПа, φ_{II} = 35°, E = 23,0 МПа.

Грунты до глубины 2,5 м, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементах среднеагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные.

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

Подземные воды вскрыты повсеместно на глубине 4,9÷5,3 м (абсолютные отметки установившегося уровня 342,6÷342,8 м). В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше установившегося.

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные супеси, суглинки, пески средней крупности, крупные, гравелистые, элювиальные суглинки.

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод и утечек из водонесущих коммуникаций.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как сульфатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые, кальциевые.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе подземные воды обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

По степени потенциальной подтопляемости территория относится к потенциально подтопляемой.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в районе пересечения улицы Ұлы дала и проспекта Қабанбай батыра, район «Есиль», в городе Астане.

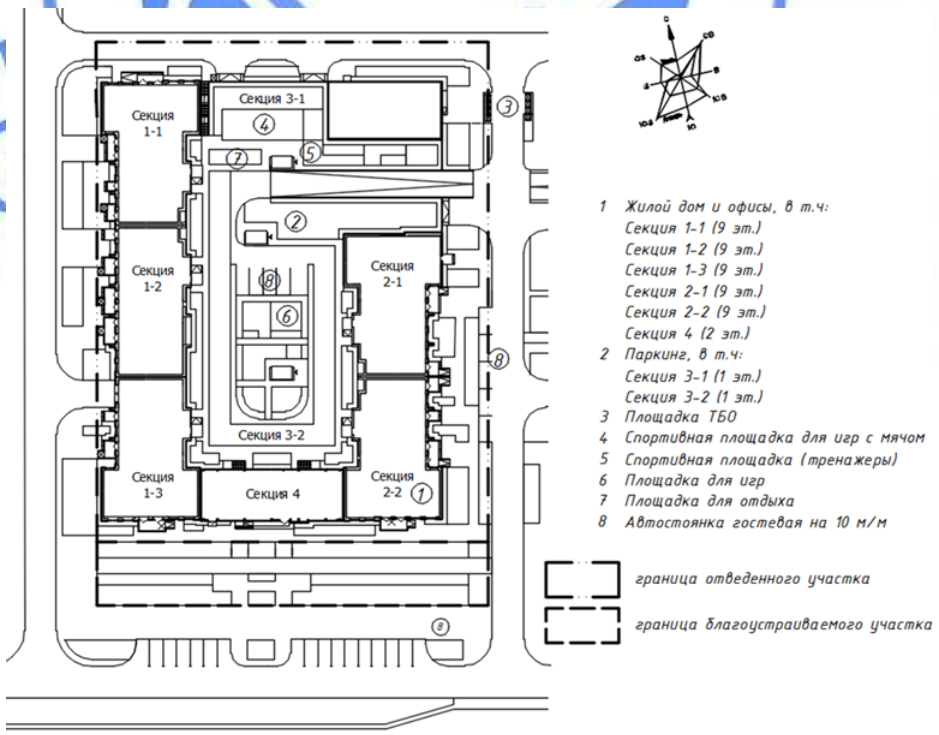

Рис. 1. Схема генплана

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 13 сентября 2017 года № 05845.

На территории расположены пять девятиэтажных жилых секций со встроенными помещениями (секции 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2), одна двухэтажная секция с офисными помещениями (секции 4), пристроенный двухэтажный паркинг с эксплуатируемой кровлей (секции 3-1, 3-2), площадка для мусорных контейнеров, гостевая автостоянка. На эксплуатируемой кровле расположены: спортивная площадка для игр с мячом, спортивная площадка с тренажерами, площадка для игр, площадка для отдыха, гостевая автостоянка.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям вокруг комплекса и по эксплуатируемой кровле паркинга.

Комплекс обеспечен придомовыми площадками, парковочными местами в паркинге и на открытых автостоянках.

Предусмотрено озеленение, и благоустройство проектируемой территории на эксплуатируемой кровле паркинга и по грунту.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – из брусчатки, детской и спортивной площадок – резиновое покрытие.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающей территории согласно ПДП района, и обеспечивает отвод поверхностных вод от стен зданий по проездам в дождеприемные устройства ливневой канализации на прилегающие улицы.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003 (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольной уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых секций, что соответствует абсолютной отметке 348,550 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			для строительства	для благоустройства
1	Площадь участка	га	0,96523	0,12171
2	Площадь застройки	$м^2$	7 228,78	-
3	Площадь покрытий по грунту	$м^2$	1 694,00	477,00
4	Площадь озеленения по грунту	$м^2$	729,52	740,10
5	Площадь покрытий на эксплуатируемой кровле паркинга, всего в том числе: площадь покрытий площадь озеленения	$м^2$	 2 610,00 1 072,18	-

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

Жилое здание относится к IV классу.

Жилые секции девятиэтажные с верхним техническим (холодный чердак) этажом.

Секции 1-1, 1-3, 2-1 – одноподъездные, размерами в осях 20,92х31,01 м.

Секция 1-2 - одноподъездная, размерами в осях 14,7х32,62 м.

Секция 2-2 – одноподъездные, размерами в осях 20,92х30,94 м.

Высота первого этажа составляет 4,5 м, высота со второго этажа и выше составляет 3,3 м, высота помещений технического этажа от пола до низа несущих конструкций составляет 2,83 м.

На первом этаже расположены: встроенные помещения, входные группы жилой части, помещение КСК с санузлом и ПУИ, входные группы в паркинг, въезд в паркинг, технические помещения для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосные, насосная АПТ, венткамеры, электрощитовые. Из встроенных помещений предусмотрены отдельные выходы наружу. Из технических помещений предусмотрены эвакуационные выходы наружу. Над тепловыми пунктами, насосными, венткамерами и электрощитовыми предусмотрен промежуточный технический этаж.

На втором этаже расположены: квартиры, входные группы жилой части, колясочные.

С третьего этажа по девятый этаж расположены квартиры.

Всего 251 квартир, в том числе:

однокомнатных - 99 квартир;

двухкомнатных – 96 квартир;

трехкомнатных – 48 квартир;

четырехкомнатных – 8 квартир.

В каждой секции в жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1 и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

В квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема и не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджии.

Предусмотрены выходы в чердак и на кровлю из лестничных клеток Л1.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы на входных группах, лифты).

Кровля – рулонная. Водосток – внутренний.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены – клинкерный облицовочный кирпич, декоративная штукатурка.

Внутренняя отделка квартир: улучшенная черновая (правила организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750).

Внутренняя отделка встроенных помещений: черновая.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

потолок – окраска водостойкой латексной краской, водоэмульсионная окраска;

стены – окраска водостойкой латексной краской, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, керамическая плитка.

Офисная секция 4

В секции 4 расположены пристроенные офисные помещения.

Здание двухэтажное, размерами в осях 30,2х11,0 м.

Высота первого этажа составляет 6,0 м, высота помещений второго этажа от пола до низа несущих конструкций составляет 3,6 м.

На первом этаже расположены: офисные помещения, пост охраны и видеонаблюдения, санузлы, помещение уборочного инвентаря, насосная, электрощитовая, венткамера. Насосная, электрощитовая и венткамера расположены под промежуточным этажом с подсобными помещениями.

На втором этаже расположены: офисные помещения, санузлы, помещение уборочного инвентаря.

В офисе предусмотрена лестничная клетка Л1. На втором этаже предусмотрены запасные эвакуационные выходы на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Выход на кровлю предусмотрен по стремянке с уровня эксплуатируемой кровли паркинга.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы на входных группах с нормативным уклоном).

Крыша – бесчердачная вентилируемая.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Наружная отделка:

цоколь и стены – клинкерный облицовочный кирпич, фиброцементные панели;

витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом;

двери - металлические, деревянные.

Внутренняя отделка офисных помещений: черновая.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

потолок и стены – сплошное выравнивание гипсовыми смесями.

полы – керамическая плитка.

Паркинг (секции 3-1, 3-2)

Паркинг на 346 машиномест двухэтажный, пристроенный к жилым и офисным секциям. Один подземный этаж и один надземный этаж. Размеры в осях 86,31х54,9 м. Высота подземного этажа составляет 4,1 м, высота помещений первого этажа от пола до низа плиты покрытия составляет 3,7 м.

В подземном этаже расположены: помещение хранения автомобилей.

На первом этаже расположены: помещение хранения автомобилей, пост охраны и видеонаблюдения с санузлом, вестибюль, насосная, ИТП, электрощитовая, помещения трансформаторной подстанции.

В осях Р-У 7-12 расположен третий этаж с помещением творческих мастерских.

Подземный и надземный этажи паркинга имеют отдельные въезды и лестничные клетки. В подземном этаже предусмотрен один въезд-выезд, три эвакуационные лестничные клетки. На первом этаже паркинга предусмотрено два въезда-выезда, эвакуационные выходы через жилые секции. В творческих мастерских предусмотрена одна лестничная клетка Л1 и отдельный вход с вестибюлем.

В паркинге предусмотрены автоматические системы двухярусной парковки.

Кровля эксплуатируемая – асфальтобетон, брусчатка, резиновое покрытие, газон, армированный газон. Гидроизоляция – рулонная под утеплителем. Водосток – внутренний.

Наружная отделка:
цоколь и стены – клинкерный облицовочный кирпич, фиброцементные плиты;
витражи – алюминиевые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом;
двери - металлические.

Внутренняя отделка:
потолок – водоэмульсионная окраска;
стены - окраска водостойкой латексной краской, водоэмульсионная окраска;
полы – шлифованный бетон с упрочненным верхним слоем, керамическая плитка.

Основные показатели комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Секция 1-1	Секция 1-2	Секция 1-3	Секция 2-1	Секция 2-2	Секция 3-1	Секция 3-2	Секция 4	Итого
1	Общая площадь здания, всего в том числе:	$м^2$	4 325,86	4 131,49	4 311,02	4 342,15	4 281,83	3 782,07	3 709,46	755,42	29 639,30
	жилая часть	$м^2$	3 527,20	3 366,34	3 529,89	3 527,33	3 471,84	-	-	-	17 422,60
	паркинг	$м^2$	-	-	53,20	-	-	2 730,73	3 691,01	-	6 474,94
	встроенные помещений	$м^2$	256,27	205,75	173,40	175,92	270,07	768,57	-	697,99	2 547,97
	технический этаж	$м^2$	441,89	430,08	456,39	456,39	458,51	-	-	-	2 243,26
	технические помещения	$м^2$	100,50	129,32	98,14	182,51	81,41	282,77	18,45	57,43	950,53
2	Общая площадь квартир	$м^2$	3 045,78	2 828,68	3 048,34	3 045,78	2 960,98	-	-	-	14 929,56
	Жилая площадь квартир	$м^2$	1 744,33	1 518,30	1 744,41	1 744,41	1 680,89	-	-	-	8 432,34
3	Количество квартир	шт.	47	55	47	47	55	-	-	-	251
	1-но комнатных	шт.	15	39	15	15	15	-	-	-	99
	2-х комнатных	шт.	16	8	16	16	40	-	-	-	96
	3-х комнатных	шт.	16	-	16	16	-	-	-	-	48
	4-х комнатных	шт.	-	8	-	-	-	-	-	-	8
4	Количество м/мест в паркинге	м/м	-	-	-	-	-	126	220	-	346
5	Строительный объем	$м^3$	21 386,61	20 009,88	21 386,61	21 386,61	21 386,61	16 315,65	16 288,69	4 039,43	142 200,09
6	Площадь застройки	$м^2$	651,55	954,83	620,40	611,62	630,56	1 889,83	1 833,9	396,09	7 228,78

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые секции 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков сборных перекрытий, а также фундаментов. Максимальный расчетный пролет – 8,4 м. Жилые секции здания разделены между собой и паркингом деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых секций выполнены ТОО «РинЭлд» в 2018 году на сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете фундаментов использована расчетная программа «Foundation» комплекса «Base».

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком. Сваи – забивные железобетонные С7-30 по СТ РК 939-92* из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Нагрузка, допускаемая на сваю, составляет 56 тс, согласно данным статического зондирования несущей способности свай, выполненного ТОО «ГеоТерр». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 55,4 тс.

Ростверки – ленточные монолитные железобетонные шириной 600, 1050, 1200, 1300, 1500 мм высотой 600 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Основное армирование ростверков выполнено пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под ростверками и фундаментной плитой выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Поверх ростверка и фундаментной плиты уложен один ряд кладки из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя. Горизонтальная гидроизоляция устроена на отметке минус 0,100 м из двух слоев гидроизола.

Наружные стены – слоистая кладка с внутренним слоем из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,5НФ/150/ 2,0/50/ГОСТ 530-2012 (1÷3 этажи) на цементно-песчаном растворе марки М100, КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2.0/50/ГОСТ530-2012 (4÷9 и технический этажи) на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 510 мм, наружным слоем из облицовочного кирпича и утеплителем из минераловатных плит между ними. При этом, наружный облицовочный слой из кирпича толщиной 120 мм устраивается на несущие металлические конструкции, выпущенные из внутреннего слоя кладки с шагом по высоте в два этажа, с армированием кладки по серии 2.030-2.01.

Внутренние стены – кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 (1÷3 этажи) на цементно-песчаном растворе марки М150, КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 (4÷9 и технический этажи) на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 510 мм.

Наружные и внутренние кирпичные стены армированы сеткой из проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80 через 4 ряда кладки. Под перекрытиями на отметках 4,200, 17,400 и 33,900 м устроен монолитный железобетонный пояс высотой 300 мм, армированный плоским каркасом из стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, 1.241-1, ГОСТ 9561-91, уложенные по слою цементно-песчаного раствора марки М100.

Перегородки – кладка из блоков ячеистого бетона на клею толщиной 200 мм (межквартирные), толщиной 100 мм (межкомнатные), из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм (санузлы).

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестничные марши – сборные железобетонные марши по серии 1.151-4 и ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам.

Лестничные площадки – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1.

<u>Секция 4 (офисные помещения)</u>

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн и диафрагм жесткости с фундаментами. Максимальная сетка колонн – 6,0х5,5 м. Секции отделены от жилых секций и паркинга деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов офисных зданий выполнены ТОО «РинЭлд» в 2018 году на сочетания нагрузок согласно требований

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Лира САПР 2017».

Фундаменты под несущими конструкциями каркаса – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные С5-30 по СТ РК 939-92* из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Нагрузка, допускаемая на сваю, составляет 36,4 тс, согласно данным статического зондирования несущей способности свай, выполненного ТОО «ГеоТерр». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 22,3 тс.

Ростверк (под колонны) – столбчатые монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Армирование столбчатых ростверков выполнено сетками в нижней зоне сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Балки фундаментные – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование балок выполнено пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

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

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм выполнены из бетона класса В25. Армирование колонн принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмы жесткости (стены лестниц) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм с увеличением толщины до 300 мм в зоне продавливания (типа капители) размером в плане 1400х1400 мм, из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах, определенных результатами расчетов, предусмотрена дополнительная арматура в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151-4.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование площадок принято сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – кладка из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 250 мм с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой фиброцементными панелями типа «Cembrit», плиткой из натурального гранита (цоколь).

Перегородки – кладка из блоками ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе толщиной 200, 100 мм, из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 250, 120 мм (санузлы).

Секция 3-1, 3-2 (паркинг)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных покрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн и диафрагм жесткости с фундаментами. Максимальная сетка колонн – 7,2÷6,9 м. Здание паркинга разделено на отсеки деформационным швом.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов паркинга выполнены ТОО «РинЭлд» в 2018 году на сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Лира САПР 2017».

Фундамент на естественном основании – монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Армирование фундаментной плиты принято сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах, определенных результатами расчетов, предусмотрена дополнительная арматура в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм. Основанием фундамента служат суглинки непросадочные со следующими физико-механическими характеристиками: ρ = 1,94 г/см^3, C_{II} = 10,0 кПа, φ_{II} = 16°, E = 9,0 МПа.

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

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм выполнены из бетона класса В25. Армирование колонн принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмы жесткости (стены лестниц и рампы) – монолитные железобетонные толщиной 250, 200 мм из бетона класса В25. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытий и покрытие, рампа – монолитная железобетонная плиты толщиной 300, 200 (на отметке 6,650, 8,850 м) мм из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах, определенных результатами расчетов, предусмотрена дополнительная арматура в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В зоне продавливания установлена поперечная арматура класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Ограждение (парапет) – монолитный железобетонный сечением 200х650(h) мм из бетона класса В25. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151-4.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование площадок принято сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе:

конструкции фундаментов выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

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

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

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 27 ноября 2018 года № 48-18 и заданию на проектирование наружные инженерные сети не рассматривались, будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 13 декабря 2018 года № 12595-11. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловые пункты. Тепловые пункты расположены на первом этаже в жилых секциях 1-1 (для секций 1-1 и 1-2), 1-3 (для жилой секции 1-3 и секции 4), жилых секций 2-1 и 2-2. Тепловой пункт в жилой секции 2-1 расположен под техническим промежуточным этажом,

остальные тепловые пункты расположены под помещениями без постоянного пребывания людей.

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

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

Жилые секции 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

Отопление

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

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

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

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

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

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

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

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

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

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные кирпичные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Во встроенных помещениях секций запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Общий расход тепла – 2 690830 Вт.

Офисное здание (секция 4)

Отопление

Система отопления помещений офисных секций предусмотрена горизонтальной двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы.

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

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

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

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

Вентиляция

Для помещений офисных секций запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Расход тепла – 86620 Вт.

Паркинг (секции 3-1, 3-2)

Отопление

Паркинг - неотапливаемый. В помещениях охраны и электрощитовой предусмотрено электрическое отопление. В качестве отопительного прибора принят электрообогреватель.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток осуществляется приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией.

В паркинге запроектирована система противодымной приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция (дымоудаление) в паркинге осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в тамбур-шлюзы.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации многоквартирного жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 июня

2018 года № 7252-2018-АСА и ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 29 августа 2018 года № Н-196-ЗТ.

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

Для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков предусмотрена многонасосные установки, состоящие из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный), расположенные в жилых секциях 1-2 (для секций 1-1 и 1-2), 2-1 (для секций 2-1 и 2-2), секции 4 (для жилой секции 1-3 и секции 4). Помещения насосных расположены под техническими промежуточными этажами.

Жилые секции 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

Водопровод хозяйственно-питьевой

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

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

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

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

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

Горячее водоснабжение

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

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

Для встроенных помещений предусмотрен отдельный учет горячей воды.

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

Канализация хозяйственно-бытовая

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

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Система бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.1-89.

Внутренний водосток

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

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

Общий расход воды – 129,0 м^3/сут.

Общий расход стоков – 129,0 м^3/сут.

Офисное здание (секция 4)

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды.

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

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

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

Горячее водоснабжение

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

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

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

Канализация хозяйственно-бытовая

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

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Внутренний водосток

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

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

Расход воды – 2,0 м^3/сут.

Расход стоков – 2,0 м^3/сут.

Паркинг (секции 3-1, 3-2)

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам санузла помещения охраны паркинга.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из оцинкованных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и полиэтиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи горячей воды к санитарным приборам помещения санузла паркинга.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Система внутреннего пожаротушения паркинга принята сухотрубной (помещение паркинга - неотапливаемое), запорная арматура расположена в помещении насосной станции. Расход воды на пожаротушение - 2 струи по 5,2 л/сек.

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

Трубы для пожаротушения паркинга приняты стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания, функционального назначения помещений и величины горючей загрузки в них, физико-химических свойств веществ и материалов, причин и характера возможного развития пожара.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Рабочим проектом принята воздушная спринклерная установка пожаротушения. Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м^2. Площадь для расчета расхода воды – 120 м^2. Нормируемая продолжительность работы спринклерной установки составляет 30 минут.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции и канализации.

Питающий трубопровод кольцевой. Питающий трубопровод оборудован промывочными кранами. Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Диаметры условного прохода трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

Рабочим проектом приняты спринклерные оросители для установки в неотапливаемых помещениях.

Для спринклерной системы и внутреннего пожаротушения рабочим проектом предусмотрена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусмотрен поршневой воздушный компрессор.

Расход воды на автоматическую систему пожаротушения – 30,3 л/с.

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

Трубопроводы системы автоматической пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Бытовая канализация

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

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.1-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков при включении системы автоматического пожаротушения по водоотводным лоткам в наружные сети канализации.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, проложенных по неотапливаемому паркингу.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных на первых этажах секции 1-2; 2-1.

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

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

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

Питающая сеть дома выполнена пятипроводным медным проводом марки ПВ-1, проложенным в трубах. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые

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

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

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

В квартирных щитках установлены на вводе - дифференциальный автоматический выключатель 50 А ток утечки 100 мА, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16, и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25, 32А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

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

Расчетная мощность секции 1-2 – 306,3 кВт; щит 1 категории - 51,0 кВт.

Расчетная мощность секции 2-1 - 220,9 кВт; щит 1 категории - 34,2 кВт.

Офисная секция 4. Встроенные помещения секций 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

Питание офисных секций и встроенных помещений осуществляется от самостоятельных ВРУ, установленных в электрощитовых в секциях 4, 1-2, 2-2.

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

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

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

Расчетная мощность офисной секции 4 - 22,4 кВт.

Расчетная мощность встроенных помещений: секции 1-2 – 107,0 кВт; секции 2-1 – 54,8 кВт.

Паркинг (секции 3-1, 3-2)

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

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

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

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

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

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

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

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

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от контакта релейного блока, расположенного в шкафу пожарной автоматики, в питающие вентиляционные установки. Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

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

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

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

Расчетная мощность 327,8 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОф и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовых секций 1-2 и 2-1. Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные прожектора мощностью 12 Вт и светодиодная лента.

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

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполня-

ется 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 электро-щитовых каждого блока.

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

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

Молниезащита

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

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

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

Системы связи и безопасности

Жилые секции 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого дома с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 12 июня 2018 года № 7252-2018-АТК.

Предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафах GRON(ОРШ), расположенных в лифтовых холлах первого этажа секций 1-1 и 1-2 и в паркинге.

В шкафах ОРШ для квартир и встроенных помещений выполнено сплиттирование 1:32 Сплиттера проконнектиризированы коннекторами типа SC/APC. Распределительная сеть выполнена от ОРШ до оптических коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубах Ø32мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных и внутри-кабинетных терминалов во встроенных помещениях одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 2х2х0,5 категории 5.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

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

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

Телевидение

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

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Домофонная связь

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - аудиодомофонная 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- монитор с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. установлены в прихожих возле входной двери. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем UTP 4x2x0.5 – аудио сигнал и RG-6-видеосигнал, абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4x2x0.5. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø20 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов выполнена по беспроводному каналу связи, организацией, поставляющей лифты согласно письма ТОО «Lift Master» от 30 января 2019 года № 6.

Видеонаблюдение

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

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

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации два жесткий диск емкостью 10 Тб.

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

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

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций 1-1, 1-2, 2-1, 2-2 и творческие мастерские в секции 3-2 с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами. Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные на постах охраны в встроенных помещениях. 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 и интерфейсные сети выполнены кабелем КПСнг (А)-FRLS 2х2х0,5 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в встроенных помещениях жилых секций 1-1, 1-2, 2-1, 2-2 и творческие мастерские в секции 3-2 принят второй согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый.

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 2х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

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

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный на каждом жилом этаже в блоках, который выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на щит автоматики дымоудаления на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления.

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 пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Офисная секция 4

Система СКС

В секции 4 согласно письма заказчика ТОО «Expert Строй» от 30 января 2019 года № 17 система СКС не предусмотрена, она будет выполнена арендаторами в процессе эксплуатации помещений.

Телефонизация

Телефонизация секции 4 предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий й ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 12 июня 2018 года № 7252-2018-АТК.

Предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), расположенного в паркинге.

В шкафу ОРШ для офисных зданий выполнено сплиттирование 1:32 Сплиттера проконнектиризированы коннекторами типа SC/APC. Распределительная сеть выполнена от ОРШ до оптических коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубах Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных и внутрикабинетных терминалов во встроенных помещениях одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 2х2х0,5 категории 5.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

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

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в офисных (коммерческих) зданиях секции 4 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 на постах охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации и интерфейсная сеть выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 и проложены в трубах Ø16 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.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре согласно СН РК 2.02-11-2002* в офисном (коммерческих) здании 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 и световые оповещатели «Выход».

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

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

Паркинг (секции 3-1, 3-2)

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 помещение охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации и интерфейсная сеть выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 и проложены в трубах Ø16 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.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре жилого комплекса 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 1х2х0,5.

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.

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

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

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

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

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

Видеонаблюдение

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

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

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации два жесткий диск емкостью 10 Тб.

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 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 охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями. Каждый датчик подключен отдельным кабелем КВВГнг 4х0,75 через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

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

6.3 Энергоэффективность

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

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

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

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль всех сторон комплекса и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В девятиэтажных жилых секциях предусмотрены лестничные клетки Л1. В квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии и балконы с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до остекленного проема и не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию (балкон).

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

Во встроенных помещениях и офисной секции 4 предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В паркинге предусмотрены: автоматическое дымоудаление, система противогазовой защиты, автоматическая система пожаротушения, внутренний противопожарный водопровод.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат», г. Астана (ГЛ № 02395Р от 23 мая 2016 года выданная МЭ РК).

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

Период строительства

Воздействие на воздушную среду в период строительства многоквартирного жилого комплекса происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой автотранспорта и строительной техники, проведением земляных работ, разгрузкой инертных материалов, выполнением сварочных, покрасочных и гидроизоляционных работ, укладкой асфальта.

Площадка строительства представлена 1 организованным и 9 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: битумный котел (источник № 0001), разгрузка инертных материалов (источник № 6001), земляные работы (источник № 6002), сварочные и медницкие работы (источник № 6003), сварка полиэтиленовых труб (источник № 6004), строительная техника и автотранспорт (источник № 6005), покрасочные работы (источник № 6006), гидроизоляционные работы (источник № 6007), асфальтирование (источник № 6008), камнерезные универсальные станки, сверлильные и шлифовальные машины (источник № 6009).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 27 наименований загрязняющих веществ (без учета автотранспорта и строительной техники).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 9,6422420056 тонн (без учета автотранспорта и строительной техники).

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники не нормируется согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «ЭРА», версия 2.0.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Астаны (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК от 4 апреля 2018 года № 13-09/1120).

Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 300 м от участка строительства.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,55025 ПДК с учетом фона (0,03958 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,6 %), взвешенным частицам - 1,65027 ПДК с учетом фона (0,00045 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,2 %), гр. суммации № 31 – 1,57352 ПДК с учетом фона (0,04103 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,6%), гр. суммации пыли - 1,74166 ПДК с учетом фона (0,81943 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 32 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду и взвешенным веществам в атмосферном воздухе города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

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

Таблица 3

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства март 2019-июль 2020 гг.	
	г/сек	т/период
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,08845	0,080367
(0143) Марганец и его соединения	0,0088396	0,008431
(0168) Олово оксид	0,000109	0,0000471
(0184) Свинец и его неорганические соединения	0,0001984	0,0000857

(0301) Азота (IV) диоксид	0,01933	0,01202
(0304) Азота (II) оксид	0,003141	0,00195248
(0328) Углерод (Сажа)	0,000314	0,0000068
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00739	0,00016
(0337) Углерод оксид	0,03095417	0,00631245
(0616) Диметилбензол	3,03381	0,334781
(0620) Винилбензол	0,000523	0,000015
(0621) Метилбензол	2,455786	0,08941034
(0827) Хлорэтилен	0,000001806	0,000000195
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,26215	0,009721677
(1061) Этанол (Этиловый спирт)	0,987227	0,155974662
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	1,10767	0,0616506376
(1210) Бутилацетат	0,707279	0,0389183
(1240) Этилацетат	0,208096	0,04696666
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,372397	0,01765154
(1411) Циклогексанон	0,071	0,000586
(2748) Скипидар /в пересчете на углерод/	0,01123	0,00443
(2750) Сольвент нафта	0,2646	0,00049771
(2752) Уайт-спирит	2,48063	0,668159994
(2754) Углеводороды предельные С12-С19	0,02403	3,38324
(2902) Взвешенные частицы	0,01182	0,0042592
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,2069747	4,71400656
(2930) Пыль абразивная	0,0072	0,00259
Всего	15,371150676	9,6422420056

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 4 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 2 организованных и 2 неорганизованных. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционные шахты паркинга на 346 машиномест – источники № 0001-0002, автостоянка кратковременного пребывания на 10 машиномест - источник № 6001, въезд/выезд из паркинга - источник № 6002.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются центральные тепловые сети – ТЭЦ-3.

В процессе въезда/выезда автотранспорта с паркинга, передвижении по территории паркинга, въезда/выезда с автостоянки, в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации проектируемого объекта показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 1,53997 ПДК с учетом фона (0,02245 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,5 %); по группе суммации № 31 - 1,56392 ПДК с учетом фона (0,02503 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,6%). Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов объекта на период эксплуатации в загрязнение атмосферного воздуха незначительный.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайший поверхностный водный объект – оз. Талдыколь, расположен на расстоянии 1,55 км.

В период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые и производственные нужды используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Водоснабжение для производственных нужд осуществляется из городского водопровода технической воды.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

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

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется в лотки проездов и далее в ливневую канализацию.

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

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании работ плодородный слой почвы используется для озеленения и благоустройства территории объекта.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

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

Отходы производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), промасленная ветошь (AC030), огарки сварочных электродов (GA090), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные светодиодные лампы (GE010), смет с территории (GO060).

Сбор и временное хранение отходов производится в контейнерах на специальных площадках с твердым покрытием, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	709,4197576	0	709,4197576
в т.ч. отходы производства	800,6170576	0	800,6170576
отходы потребления	8,8027	0	8,8027
Янтарный уровень опасности			

Тара из под ЛКМ	0,315112	0	0,315112
Промасленная ветошь	0,2302606	0	0,2302606
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,071685	0	0,071685
Строительный мусор	700,0	0	700,0
Твердые бытовые отходы	8,8027	0	8,8027
Период эксплуатации			
Всего	98,12434	0	98,12434
в т.ч. отходы производства	0,189336	0	0,189336
отходы потребления	97,935	0	97,935
Зеленый уровень опасности			
Отработанные светодиодные лампы	0,189336	0	0,189336
Смет с территории	15,435	0	15,435
Твердые бытовые отходы	82,5	0	82,5

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно акту обследования территории строительства проектируемого объекта на наличие зеленых насаждений от 18 октября 2018 года, выданным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» (письмо от 22 октября 2018 года № 205-6528), на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

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

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона так как воздействие на период строительных работ носит кратковременный и незначительный характер, в период эксплуатации воздействие отсутствует. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения пр. Кабанбай батыра и ул. Улы Дала состоит из 9 секций.

На территории участка строительства предусмотрено размещение многоквартирного жилого комплекса, паркинга на 346 м/м, площадка для игр и отдыха, спортивной площадки, автостоянка гостевая на 10 машиномест, площадки для сбора ТБО.

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

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием проездов асфальтобетоном, тротуаров – брусчаткой, установкой малых архитектурных форм. Покрытие дет-

ской, спортивной и гимнастической площадки - из синтетического покрытия. Предусмотрено озеленение свободной от застройки и покрытием территории посадкой деревьев и кустарников, посев газона. Кровля паркинга, эксплуатируемая. На эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены детские игровые площадки, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых. К дворовому пространство подъезды осуществляется посредством рамп.

Архитектурно-планировочное решение

Проектируемый жилой комплекс состоит из пяти 9-ти этажных секций, из двухэтажного паркинга и из двухэтажного офиса.

Секция 1-1. На отм.0,000 (1 этаж) размещены: тамбуры, встроенные помещения (за исключением помещений, указанных в пунктах № 14, 15 СП от 24 февраля 2015 года № 125), санузлы, ПУИ, коридор, венткамера подпор, тамбур-шлюз, лифтовой холл, лестничная клетка, электрощитовая, технический коридор, ИТП, венткамера. Рабочим проектом предусмотрен промежуточный технический этаж на высоту 1900 мм между помещением венткамеры подпора и спальней, между электрощитовой и гостиной. Со 2-го по 9- ый этажи расположены жилые квартиры. Шахта лифтов расположена смежно с гардеробной, ванной.

Секция 1-2. На 1 этаже (отм.0.000) предусмотрены: тамбуры, технический коридор, насосная, венткамера, электрощитовая, тамбур-шлюз, лифтовой холл, лестничная клетка, холл, встроенные помещения (за исключением помещений, указанных в пунктах № 14, 15 СП от 24 февраля 2015 года № 125), санузлы, ПУИ, помещение КСК. Рабочим проектом предусмотрен промежуточный технический этаж на высоту 1900 мм между помещением насосной и спальней. Со 2-го по 9-ый этажи расположены жилые квартиры. Шахта лифта расположена смежно с кабинетом и гардеробом, ванной.

Секция 1-3. На отм.0,000 (1 этаже) размещены тамбуры, технический коридор, ИТП, венткамера, электрощитовая, холл, лестнично-лифтовой холл, тамбур-шлюз, лестничная клетка, коридор, венткамера подпор, тамбур, встроенные помещения, санузлы, ПУИ. Рабочим проектом предусмотрен промежуточный технический этаж на высоту 1900 мм между помещением венткамеры подпора и спальней, между электрощитовой и гостиной. Со 2-го по 9-й этажи расположены жилые квартиры. Шахта лифта расположена смежно с гардеробом, ванной.

Секция 2-1. На отм.0,000 (1 этаж) размещены тамбур, технический коридор, электрощитовая, насосная, насосная АПТ, техническое помещение, венткамера подпора, коридор, лестнично-лифтовой холл, тамбур-шлюз, лестничная клетка, холл, встроенное помещение (за исключением помещений указанных в пунктах № 14, 15 СП от 24 февраля 2015 года № 125), санузлы, ПУИ. Рабочим проектом предусмотрен промежуточный технический этаж на высоту 1900 мм между помещением ИТП, насосной и спальней. С 2-го по 9-ый этажи расположены жилые квартиры. Шахта лифта расположена смежно с гардеробной, ванной.

Секция 2-2. На отм.0,000 (1 этаж) предусмотрены тамбуры, встроенные помещения, санузлы, ПУИ, технический коридор, ИТП, венткамера, электрощитовая, тамбур-шлюз, лестнично-лифтовой холл. Со 2 - го по 9 жилые квартиры. Шахта лифта смежно с прихожей.

Секция 3-1,3-2. На отм.- 4,250 предусмотрены пост охраны, санузел, паркинг на 58 ,112 м/мест. На отм. -0,150 предусмотрены паркинг на 32, 32, 108 м/мест. В помещение творческого центра на отметке минус 0,150 размещены вестибюль, тамбур, технический коридор, насосная, электрощитовая. На отм. +1,950 предусмотрен технический этаж. На отметке 4,500 помещение творческих мастерских, санузлы, ПУИ.

Секция 4. На отм.0,000 тамбур, электрощитовая, насосная, офисные помещения, санузлы, ПУИ, пост видеонаблюдения, венткамера. На отм. +2,700 над венткамеры, насосной, электрощитовой предусмотрено подсобное помещение. На отметке 6,000 предусмотрено офисное помещение, санузлы, ПУИ.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 450 кг и 1000 кг.

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

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

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

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

Отопление

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-3 с параметрами теплоносителя 130-70°С. Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 85-65°С.В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы. Внутренняя температура в помещениях принята согласно требованиям Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125: в жилых комнатах +20°С, в жилых квартирах угловая +22°С, в ванных комнатах +25°С, на кухнях +18°С, на лестничных маршах +18°С.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений, санузлов, кухонь предусмотрена с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через вытяжные каналы санитарных узлов и кухонь квартир. Приток неорганизованный. Вентиляция офисных помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Водоснабжение

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от наружных городских сетей. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Насосные установки установлены на фундаментном основании, на вибровставках, для поглощения шума, внутреннее помещение (стены и потолок) насосной зашиты звукопоглощающим материалом Поквартирная разводка холодной и горячей воды предусмотрена из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенном в тепловом пункте.

Канализация

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

Паркинг неотапливаемый. В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней поровну. В помещении подземного паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации окиси углерода СО.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. Анализ результатов рассеивания загрязнений в приземном слое атмосферного воздуха от въезда-выезда ворот паркинга показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 8 м.

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

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

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

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

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

Предусмотрены: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные и временные душевые кабины с подогревом воды, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки (кулеры). Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «Биотуалет» на территории строительной площадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.7 Организация строительства

Производство работ по строительству выполняется в соответствии с требовани-ями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкций», СН РК 5.03-02-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Нормативная продолжительность строительства определена по СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 17 месяцев.

6.8 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась, согласно письму заказчика от 27 ноября 2018 года № 48-18 и заданию на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, пересечение ул. Ұлы дала и пр. Қабанбай батыра, район «Есиль» г. Астана» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предусмотрена возможность проезда пожарных машин вдоль фасадов с южной стороны комплекса с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт (15.4, 15.6, 15.7* СНиП РК 3.01-01Ас-2007).
2. Исключена рядовая посадка деревьев вдоль фасадов жилых домов (15.7* СНиП РК 3.01-01Ас-2007).

Архитектурно-планировочные решения

3. Паркинг. Из подвального этажа предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу без выхода в надземном этаже (п.187 ТР «Общие требования к пожарной безопасности» Пр МВД РК от 23 июня 2017 года № 439). Лестничные клетки подвального этажа без естественного освещения предусмотреть незадымляемыми.
4. Жилые секции 1-1, 1-2. Предусмотрены аварийные выходы во всех квартирах, расположенных на высоте более 15 м (п.6.2.6 СП РК 2.02-101-2014) Глухой простенок выполнен не менее 1,2 м.
5. Жилые секции 1-1, 1-2. В конструкциях полов в качестве звукоизоляционного или теплоизоляционного материала плиты пенополистирольные, являющиеся горючим (сгораемым) материалом, заменены на полистиролбетон (п.2.1.11, 2.1.11.1, 2.1.11.2, 2.1.11.3, 2.1.11.4 серия 2.144-1/88 «Узлы полов жилых зданий»).

Конструктивные решения

Расчетная часть

6. В отчетах по результатам расчета указаны выводы и рекомендации принятых сечений и схем армирования несущих конструкций.

7. Представлены результаты расчета безбалочных плит перекрытий на продавливание колонной от наибольших усилий и наименьшего периметра продавливания секций 3-1, 3-2, 4.

Секция 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2

8. Предусмотрены несущие перемычки под опирание всех плит перекрытия.

Секция 4

9. Толщина плит перекрытий в зоне продавливания колонной увеличена для удовлетворения требований п. 3.42 и 5.29 СНиП 2.03.01-84*.

Отопление и вентиляция

10. Выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.

11. Показан на плане первого этажа ввод тепла в помещение теплового пункта. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям, жилые секции.

12. Предусмотрено отопление в помещениях венткамеры, электрощитовой.

13. Увязана и согласована раскладка кирпичных каналов с разделами АР и КЖ, жилые секции.

14. Предусмотрена вытяжная вентиляция из помещения санузла паркинга.

15. Представлен план кровли паркинга с нанесением всех вентиляционных систем. Предусмотрено требование п.4.4.2.10 СП РК 3.03-105-2014.

Водопровод и канализация

16. Выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.

17. Указаны диаметры трубопроводов на листе ВК-14, секция 1-1.

18. Исключено расположение помещений насосных под офисными помещениями согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012, лист ВК-30, секция 2-1.

19. Предусмотрена в системах бытовой канализации и внутреннего водостока установка ревизий или прочисток в соответствии требованиям п.9.2.17 СН РК 4.01-01-2011.

20. Предусмотрен в жилых секциях, где предусмотрены насосные и тепловые пункты приямок с погружным насосом для отвода производственных стоков в соответствии требованиям СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-01-2011.

21. Предусмотрен согласно п.9.4.1 СН РК 4.01-01-2011 отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга. Представлен план кровли паркинга, выполнены схемы системы К2, показаны трубопроводы системы К2 на планах.

22. Предусмотрено в паркинге внутреннее пожаротушение.

23. Согласно п. 8.4.2 СН РК 2.02-02-2012 кольцевые подводящие трубопроводы (наружные и внутренние) разделены на ремонтные участки задвижками. Паркинг (АПТ).

24. Предусмотрен отдельный выход из помещения насосной АПТ согласно СН РК 2.02-02-2012.

25. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование и электроосвещение

Для всех секций

26. Выполнены ссылки на действующую нормативную документацию.

27. ЭОМ-3. Предусмотрен аппарат защиты на линиях к АВР, ПУЭ РК п. 593, п. 594.

28. ЭОМ-2. Выполнено требование прим. 9 табл.5 СП РК 4.04-106-2013.

Секция 4

29. Откорректирована мощность на ВРУ в встроенных помещений в соответствии с табл.18 СП РК 4.04-106-2013.

30. Фасадное освещение. Предусмотрено УЗО на группах наружного освещения.

Паркинг

31. ЭОМ-2. Подключение оборудования дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено кабелем в соответствии ГОСТ 31565-2012.

32. Предусмотрен на щите ШАВР прибор учета.

33. ЭОМ-10. Указан контур внутреннего и наружного заземления.

34. ЭОМ-13. Предусмотрен самостоятельный щит с прибором учета для творческих мастерских.

Системы связи и безопасности

35. Представлены проектные решения по паркингу по разделу слаботочных сетей - оперативная связь согласно п.8.49 СНиП РК 2.02-15-2003.

Оценка воздействия на окружающую среду

36. Откорректировано сроки и продолжительность строительства объекта, в таблице 2.9.1 откорректированы нормативы выбросов загрязняющих веществ в соответствии с письмом ТОО «Expert Строй» от 27 ноября 2018 года № 48-18 и ПОС. Пересчитан расход воды на хозяйственно-питьевые нужды и объем образования ТБО в соответствии с продолжительностью строительства объекта.

37. Добавлен источник выброса загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта - вентиляционная шахта паркинга (источник № 0002). Параметры вытяжных шахт (высота, диаметр) приняты в соответствии с разделом ОВ рабочего проекта. Откорректирован текст и таблицы ОВОС. Приведено в соответствие расположение источников выбросов на период эксплуатации на карте-схеме площадки объекта.

38. В протоколах расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации объекта добавлены карты рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

39. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и утверждено заказчиком.

40. В заявке на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду откорректированы сроки начала и окончания строительства, в таблице 2 нормативные и запрашиваемые объемы выбросов загрязняющих веществ на период строительства проектируемого объекта приведены в соответствие с таблицей нормативов выбросов загрязняющих веществ раздела ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

41. Представлена ситуационная схема с указанием расстояния до близлежащих жилых домов (подпункт 4 пункт 9 главы 2, пункт 44 главы 3 Санитарных правил от 20 марта 2015года № 237).

42. Предусмотрено расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО не ближе 25 метров и не далее 100 м до жилых блоков, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом согласно требованиям пункта 5, 32 параграф 1 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

43. Представлены расчеты эквивалентного уровня шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки в соответствии с требованием приложения 2 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

44. Представлена таблица расчета параметров температуры воздуха в жилых помещениях согласно приложения 1 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

45. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с гардеробом, ванной, кабинетом согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

46. Предусмотрены встроенные помещения за исключением помещений, указанных в пункте 15 параграфа 2 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года.

47. Предусмотрено естественное освещение во встроенных нежилых помещениях.

48. Рабочим проектом предусмотрен промежуточный технический этаж на высоту 1900 мм между помещением венткамеры подпора и спальней, между электрощитовой и гостиной.

49. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

50. При разработке раздела ПОС применены действующие санитарные правила от 28 февраля 2015 года № 177.

51. Указаны условия организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

52. Предусмотрена установка пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта на центральную магистраль согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

53. Предусмотрены санитарные установки биотуалет на стройплощадке согласно пунктов 19, 20 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, пожарной безопасности, 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 ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствен-но-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Сани-тарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года №

261; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка для строительства	га	0,96523	0,96523
2	Площадь участка для благоустройства	га	0,12171	0,12171
3	Площадь застройки	м²	7 228,78	7 228,78
4	Этажность	эт.	2, 9	2, 9
5	Общая площадь комплекса, всего в том числе: жилой части встроенных помещений паркинга технического этажа технических помещений	м²	29 639,30 17 422,60 2 547,97 6 474,94 2 243,26 950,53	29 639,30 17 422,60 2 547,97 6 474,94 2 243,26 950,53
6	Общая площадь квартир	м²	14 929,56	14 929,56
7	Количество квартир	кв.	251	251
8	Количество машиномест в паркинге	м/м	346	346
9	Строительный объем комплекса	м³	142 200,09	142 200,09
10	Продолжительность строительства	мес.	17	17

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, пересечение ул. Ұлы дала и пр. Қабанбай батыра, район «Есиль» г. Астана» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка для строительства - 0,96523 га;
площадь участка для благоустройства - 0,12171 га
площадь застройки - 7 228,78 м²;
этажность - 2, 9 эт.;
общая площадь комплекса, всего - 29 639,30 м²,
в том числе:
жилой части - 17 422,60 м²,
встроенных помещений - 2 547,97 м²,
паркинга - 6 474,94 м²,
технического этажа - 2 243,26 м²,
технических помещений - 950,53 м²;
общая площадь квартир - 14 929,56 м²,
количество квартир - 251 кв.;
количество машиномест в паркинге - 346 м/м;
строительный объем комплекса - 142 200,09 м³;

продолжительность строительства - 17 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Expert Строй», г. Астана в соответствии с условиями договора от 11 декабря 2018 года № 01-1940.

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, Ұлы дала көшесі мен Қабанбай батыр даңғылы қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

құрылысқа арналған учаскенің ауданы	- 0,96523 га;
абаттандыруға арналған учаскенің ауданы	- 0,12171 га
құрылыс салу ауданы	- 7 228,78 м²;
қабат саны	- 2, 9 қабат;
кешеннің жалпы ауданы, барлығы	- 29 639,30 м²,
соның ішінде:	
тұрғын бөлік	- 17 422,60 м²,
жапсарлас салынған орын-жайлар	- 2 547,97 м²,
паркинг	- 6 474,94 м²,
техникалық қабат	- 2 243,26 м²,
техникалық орын-жайлар	- 950,53 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 14 929,56 м²,
пәтер саны	- 251 пәтер;
паркингтегі көлік орындарының саны	- 346 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі	- 142 200,09 м³;
құрылыстың ұзақтығы	- 17 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 11 желтоқсандағы № 01-1940 шарт талаптарына сәйкес Астана қаласы «Expert Строй» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Орлова Н.Б.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Левченко Е.А.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ46VDD00112361

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Строй" улица Бейімбет Майлин, дом № 23, 246
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170340025722

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г.Астана, район "Есиль" пересечение ул. Ұлы Дала и пр. Қабанбай батыра" (Без наружных инженерных сетей и сметной документации, пр. Ұлы Дала, зем.уч. 3а)

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" пр. Ұлы Дала, зем.уч. 3а

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Танабаев Муса Турманович
(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 14.02.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	15,371150676	9,6422420056
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г.Астана, район "Есиль" пересечение ул. Ұлы Дала и пр. Қабанбай батыра" (Без наружных инженерных сетей и сметной документации, пр. Ұлы Дала, зем.уч. 3а)	15,371150676	9,6422420056
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00739	0,00016
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,01123	0,00443
Сольвент нафта	0,2646	0,00049771
Пыль абразивная	0,0072	0,00259
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,2069747	4,71400656
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001984	0,0000857
Уайт-спирит	2,48063	0,668159994
Циклогексанон	0,071	0,000586
Этанол	0,987227	0,155974662
Этилацетат	0,208096	0,04696666
Углерод	0,000314	0,0000068
Углерод оксид	0,03095417	0,00631245
Хлорэтилен	0,000001806	0,000000195
Пропан-2-он	0,372397	0,01765154
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02403	3,38324
Бутан-1-ол	0,26215	0,009721677
Бутилацетат	0,707279	0,0389183
2-Этоксиэтанол	1,10767	0,0616506376
Азот (II) оксид	0,003141	0,00195248
Азота (IV) диоксид	0,01933	0,01202
Взвешенные вещества	0,01182	0,0042592
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0088396	0,008431
Метилбензол	2,455786	0,08941034
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000109	0,0000471
Винилбензол	0,000523	0,000015
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	3,03381	0,334781

Железо (II, III) оксиды	0,08845	0,080367
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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