«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, К. Күмісбеков және № 187 (жобалық атауы) көшелердің қиылысында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

04.07.2019 ж. № 01-0244/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Qazaq Construction 01» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, К. Күмісбеков және № 187 (жобалық атауы) көшелердің қиылысында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету (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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0244/19 от 04.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и № 187 (проектное наименование). Корректировка (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Qazaq Construction 01»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и № 187 (проектное наименование). Корректировка (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, г. Астана, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и № 187 (проектное наименование). Корректировка (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 апреля 2019 года № 01-0706.

Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и № 187 (проектное наименование) (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» от 18 ноября 2018 года № 01-0442/18.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Qazaq Construction 01», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, I категории).

ГИП – Мамыканова Д.К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Qazaq Construction 01».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 9 июля 2018 года;

дополнение и изменения №1 к заданию на проектирование от 1 февраля 2019 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 10 декабря 2018 года № 510-1962 об изменении целевого назначения земельного участка площадью 0,0600 га;

выписка из постановления акимата города Астаны от 11 марта 2019 года № 510-362 о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 0,6477 га;

акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый номер 21-319-016-274) площадью 0,0600 га АН № 0333561 (запись от 27 декабря 2018 года № 03-01-18-21/804);

схема размещения испрашиваемого земельного участка в городе Астане, согласованная главным архитектором г. Астаны от 29 декабря 2017 года № 15807;

схема расположения земельного участка в городе Астане, согласованная главным архитектором г. Астаны от 15 мая 2018 года № 17128;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 16 июля 2018 года № 12369;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 1 февраля 2019 года № 13836;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 8 февраля 2019 года инв. № 08076.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 28 июня 2018 года № 7941-2018-АТТ на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-Теплотранзит» от 21 февраля 2019 года № 1055-11 об изменении и продлении ТУ от 28 июня 2018 года № 7941-2018-АТТ;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 июня 2018 года № 7941-2018-АСА на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 30 июля 2018 года № К-131-3т на отвод ливневых вод;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 13 июля 2018 года № 5-С-127-2862 на электроснабжение;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 10 августа 2018 года № 867 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Эскизный проект.
Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Графический материал.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2.1 Архитектурное решение. Секция 1-5.
Альбом 2.2 Архитектурное решение. Паркинг.
Альбом 3.1 Конструкции железобетонные. Секция 1.
Альбом 3.2 Конструкции железобетонные. Секция 2.
Альбом 3.3 Конструкции железобетонные. Секция 3.
Альбом 3.4 Конструкции железобетонные. Секция 4.
Альбом 3.5 Конструкции железобетонные. Секция 5.
Альбом 3.6 Конструкции железобетонные. Паркинг.
Внутренние инженерные сети.
Альбом 4. Водопровод и канализация.
Альбом 4.1 Автоматическая система пожаротушения. Паркинг.
Альбом 5.1 Отопление и вентиляция. Секция 1.
Альбом 5.2 Отопление и вентиляция. Секция 2.
Альбом 5.3 Отопление и вентиляция. Секция 3.
Альбом 5.4 Отопление и вентиляция. Секция 4.
Альбом 5.5 Отопление и вентиляция. Секция 5.
Альбом 5.6 Отопление и вентиляция. Паркинг.
Альбом 6.1 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1.
Альбом 6.2 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2.
Альбом 6.3 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3.
Альбом 6.4 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 4.
Альбом 6.5 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 5.
Альбом 6.6 Электрооборудование и электроосвещение. Паркинг.
Альбом 6.7 Электроосвещение фасадов.
Альбом 7. 1 Система связи. Секция 1.
Альбом 7. 2 Система связи. Секция 2.
Альбом 7. 3 Система связи. Секция 3.
Альбом 7. 4 Система связи. Секция 4.
Альбом 7. 5 Система связи. Секция 5.
Альбом 7. 7 Система связи. Паркинг.
Альбом 8.1 Пожарная сигнализация. Секция 2.
Альбом 8.2 Пожарная сигнализация. Паркинг.
Том III – Оценка воздействия на окружающую среду.
Том IV – Проект организации строительства.
Расчетная часть.
Теплотехнический расчет.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2018 году, арх. (инв.) № 2/1053.

Динамические испытания о несущей способности пробных свай, выполненные ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг».

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Протокол измерений плотности потока радона, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК от 26 июля 2018 года № 405.

Протокол измерений дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК от 26 июля 2018 года № 404.

5.4 Цель и назначение объекта 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 строительства расположен в районе пересечения улиц Кумисбекова и № 187 (проектное наименование), в районе «Сарыарка» города Астана.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине. Поверхность участка неровная, находится на возвышенности по отношению к улицам. В северной части имеются развалы дома и хозяйственные постройки, а также кучи насыпного грунта и железобетонных изделий. В южной и западной части площадки резко обрывается к улицам. Абсолютная отметка поверхности изменяется в пределах 346,9÷347,7 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
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;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С;
среднегодовое количество осадков	- 326 мм;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГеоТерр» в 2018 году, арх. (инв.) № 2/1053, в геологическом строении до глубины до 17,0 м принимают участие делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, песками средней крупности, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные глинами, суглинками. С сверху эти отложения перекрыты насыпным грунтом и плодородным слоем почвы.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

насыпной грунт представлен суглинком, песком, щебнем, дресвой и шлаком. Вскрыт повсеместно с поверхности земли, мощностью 0,6÷3,3 м,

ρ = 2,15 г/см^3;

плодородный слой почвы представлен суглинком гумусированным. Вскрыт выработками № 6718 и 6724 под насыпными грунтами, мощностью 0,3 м;

суглинки коричневого, темно-серого цвета, карбонатизированные, твердой консистенции, с глубины 1,5 м от полутвердой до тугопластичной консистенции, с прослоями супеси (m = 1÷5 см), в скважине № 6722 с прослоями глины (m = 20 см). Залегают под плодородным слоем почвы, насыпными грунтами и песками средней крупности с глубины 0,9÷7,5 м, мощность слоя 0,6÷7,1 м,

ρ = 2,05 г/см^3, C_{II} = 14,0 кПа, φ_{II} = 21°, E = 8,0 МПа;

пески средней крупности, коричневого цвета, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m = 1÷5 см), участками с примесью гравия до 10÷15%. Вскрыты скважинами № 6718, 6720, 6721, 6723 в виде линзообразных прослоек под суглинками с глубины 1,9÷7,1 м, мощность слоя 0,8÷1,9 м,

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

глины элювиальные пестроцветные, красновато-серые, светло-серые, вишнево-красные, зеленовато-бурые, твердой, участками полутвердой консистенции, неравномерно ожелезненные, с бобовинами гидроокислов железа и с включениями мелкой дресвы и кремнисто-железистых образований до 5÷10%. Вскрыты повсеместно, кроме скважины № 6622 с глубины 5,5÷14,7 м, мощностью слоя 2,3÷11,5 м,

ρ = 2,02 г/см^3, C_{II} = 38,0 кПа, φ_{II} = 20°, E = 16,0 МПа;

суглинки элювиальные пестроцветные, красновато-серые, светло-серые, желтые, желтовато-серые, твердой консистенции, с включениями прочных обломков известняков, с дресвой кварца до 20%, участками дресвяные, с прослойками дресвяно-щебенистого грунта (m = 20%). Вскрыты выработками № 6718, 6719, 6722 с глубины 2,7÷11,8 м, вскрытая мощность 2,8÷7,3 м,

ρ = 2,1 г/см^3, C_{II} = 32,0 кПа, φ_{II} = 25°, E = 16,0 МПа.

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

Грунты по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости среднеагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Грунтовые воды на момент изыскания (8 июня 2018 года) вскрыты на глубине 0,7÷1,7 м (абсолютные отметки 346,0÷346,2 м).

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше установившегося уровня.

Водовмещающими грунтами являются делювиально-пролювиальные суглинки, пески средней крупности, элювиальные глины, суглинки. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из подземных коммуникаций.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатные, натриево-калиевые. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды обладают сильной сульфатной агрессивностью, к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочке – высокая. По отношению к стальным конструкциям подземные воды - корродирующие.

Участок изыскании относится к подтопленной подземными водами.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена по дополнениям и изменениям № 1 к заданию на проектирование, утвержденным заказчиком. Корректировкой предусмотрены следующие дополнения и изменения:

объемно-планировочными решениями секции 5 и 6 объединены в секцию 5;

увеличена этажность секции 5 с пяти этажей на девять;

целевое назначение секции 5 изменено с офисного на жилое;

увеличены шахты и кабины лифтов;

изменена наружная отделка с клинкерного кирпича на керамический.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен в районе пересечения улиц Кумисбекова и № 187 (проектное наименование), в районе «Сарыарка» в городе Астане.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 8 февраля 2019 года инв. № 08076.

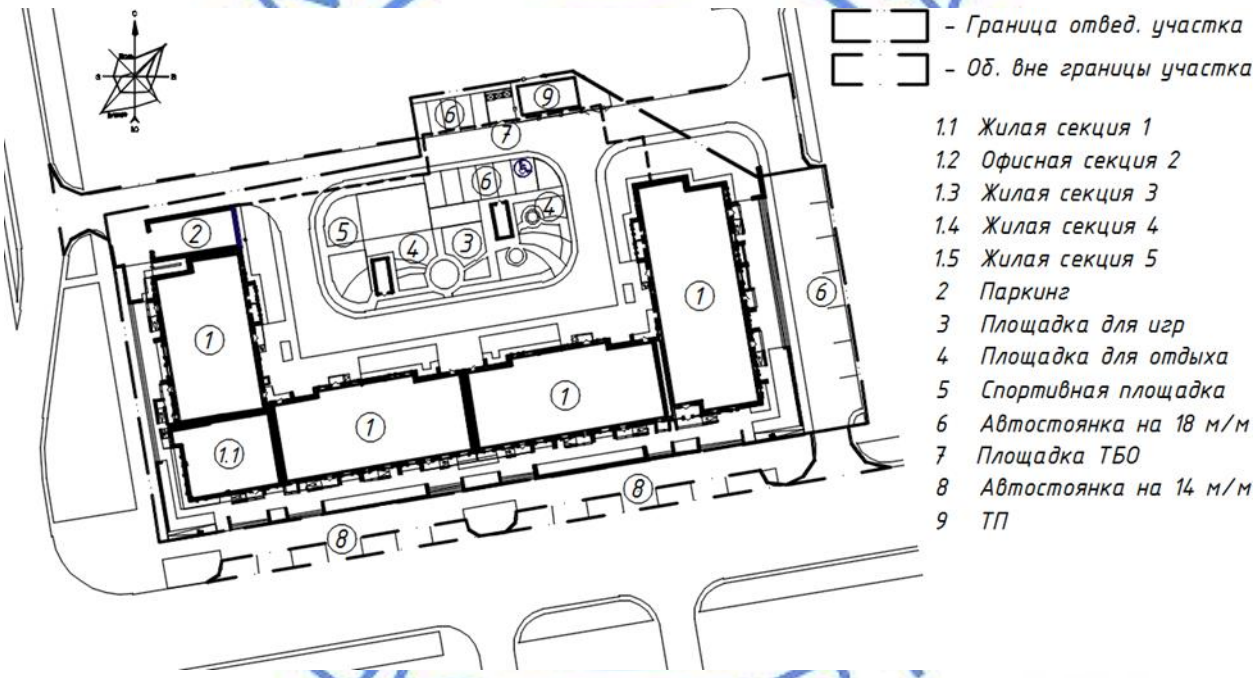

Рис. 1. Схема генплана

На участке строительства многоквартирного жилого комплекса расположены четыре девятиэтажные жилые секции (1, 3, 4, 5) со встроенными помещениями, офисная секция (2), одноэтажный пристроенный паркинг (автостоянка) с эксплуатируемой кровлей, ТП, площадка для мусорных контейнеров, открытые автостоянки. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены площадки для игр, спортивная площадка, площадки для отдыха, открытые автостоянки.

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 парковочными местами в паркинге и на открытых автостоянках.

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

Покрытие проездов – асфальтобетонное, покрытие автостоянок – асфальтобетонное и армированный газон, покрытие тротуаров – из брусчатки, покрытие спортивных и детских площадок – резиновое.

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 тротуаторов по краям пешоходных 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 второго этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 347,800 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка для строительства	га	0,7077
2	Площадь застройки в том числе: жилого комплекса ТП	$м^2$	5 054,42 5 004,42 50,00
3	Площадь покрытий по грунту	$м^2$	1 420,00
4	Площадь озеленения по грунту	$м^2$	602,58
5	Площадь покрытий на эксплуатируемой кровле паркинга: площадь покрытий площадь озеленения	$м^2$	 1 796,00 632,13
6	Площадь за границами отведенных участков: площадь покрытий площадь озеленения	$м^2$	 830,00 46,000

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Корректировкой предусмотрены следующие дополнения и изменения по архитектурно-планировочным решениям:

объемно-планировочными решениями секции 5 и 6 объединены в секцию 5;

увеличена этажность секции 5 с пяти этажей на девять;

целевое назначение секции 5 изменено с офисного на жилое;

увеличены шахты и кабины лифтов;

изменена наружная отделка с клинкерного кирпича на керамический.

<u>Жилые секции 1, 3÷5</u>

Жилое здание относится к IV классу.

Секция 1 - жилая, девятиэтажная, односекционная, с верхним техническим (холодный чердак) этажом, размерами в осях 14,7х27,0 м.

Секции 3, 4 - жилые, девятиэтажные, односекционные, с верхним техническим (холодный чердак) этажом, размерами в осях 14,4х32,4 м.

Секция 6 – жилая, девятиэтажная, односекционная, с верхним техническим (холодный чердак) этажом, размерами в осях 14,7х39,6 м.

Высота первого этажа составляет 4,2 м, высота со второго этажа и выше составляет 3,3 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 2,07 м.

На первом этаже расположены: встроенные офисные помещения, санузлы, ПУИ, входные группы жилой части, технические помещения для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосные, электрощитовые, помещение связи. Из технических помещений предусмотрены эвакуационные выходы наружу. Над тепловыми пунктами и насосными предусмотрены технические пространства высотой 1,8 м, с входом через люк по стремянке. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

Со второго этажа и выше расположены квартиры.

Всего 192 квартир, в том числе:

однокомнатных – 96 квартир;

двухкомнатных - 56 квартир;

трехкомнатных - 32 квартиры;

четырехкомнатных – 8 квартир.

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

В квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджию 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 лоджию.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

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

Крыша – чердачная. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Витражи – алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь, стены – керамический кирпич, фиброцементные панели.

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений:

улучшенная черновая.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены - известковая побелка, водоэмульсионная окраска, масляная окраска;

полы – бетонные, бетонные с окраской эмалью, керамогранитная плитка, керамическая плитка.

Основные показатели жилых секций 1, 3, 4, 5:

общая площадь, всего	- 15 965,14 м²,
в том числе:	
площадь жилой части	- 13 274.73 м²,
площадь чердака	- 1 583,16 м²,
площадь встроенных помещений	- 1 107,25 м²,
общая площадь квартир	- 10 916,88 м²;
количество квартир	- 192;

строительный объем - 74 098,32 м³,
этажность - 9.

Офисная секция 2

Секция 2 - офисная, девятиэтажная, с верхним техническим (холодный чердак) этажом, размерами в осях 12,04х15,4 м.

Высота первого этажа составляет 4,2 м, высота со второго этажа и выше составляет 3,3 м, высота помещений чердака (секция 2) от пола до низа несущих конструкций составляет 2,15 м.

На первом этаже расположены: вестибюль, рецепшион, офисные помещения, санузлы, ПУИ, венткамера.

На втором этаже расположены: вестибюль, офисные помещения, санузлы, ПУИ.

В секции 2 предусмотрены две лестничные клетки Л1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Все кабинеты и офисные помещения имеют естественное освещение.

Офисные помещения имеют свободную планировку.

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

Крыша – чердачная. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Витражи – алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь, стены – керамический кирпич, фиброцементные панели.

Внутренняя офисных помещений:

улучшенная черновая.

Внутренняя отделка технических помещений:

потолок – известковая побелка;

стены - известковая побелка;

полы – бетонные, бетонные с окраской эмалью.

Основные показатели офисной секции 2:

общая площадь - 2 189,36 м²,
полезная площадь - 1 617,55 м²,
строительный объем - 7 948,18 м³,
этажность - 9.

Паркинг

Паркинг на 154 машина-места одноэтажный, подземный, пристроенный к секциям 1, 3, 4, 6, размерами в осях 38,1х85,2 м. С жилыми секциями не сообщается. Высота помещений паркинга от пола до низа плиты покрытия составляет 3,9 м.

В паркинге расположены: помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, электрощитовая, венткамеры, технические помещения.

Предусмотрен один двухпутный въезд-выезд. Из паркинга предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы наружу по двум отдельным лестничным клеткам Л1 на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Предусмотрена автоматическая система двухярусной и трехярусной парковки.

Крыша – совмещенная. Кровля эксплуатируемая.

Двери, ворота – деревянные, металлические.

Наружная отделка:
цоколь, стены – керамический кирпич.

Внутренняя отделка:
потолок – известковая побелка, клеевая побелка;
стены - известковая побелка, окраска масляной краской, керамическая плитка, окраска светоотражающей краской;
полы – бетонные с окраской эмалью, керамогранитная плитка, линолеум, керамическая плитка.

Основные показатели паркинга:

общая площадь	- 2 368,08 м²,
полезная площадь	- 2 137,38 м²,
строительный объем	- 11 940,17 м³,
в том числе выше 0,000	- 883,31 м³,
этажность	- 1.

Основные показатели комплекса:

площадь застройки	- 5 004,42 м²;
общая площадь комплекса, всего	- 20 522,58 м²,
в том числе:	
жилых секций 1, 3, 4, 5	- 15 965,14 м²,
офисной секции 2	- 2 189,36 м²,
паркинга	- 2 368,08 м²;
общая площадь квартир	- 10 916,88 м²;
количество квартир	- 192;
строительный объем, всего	- 92 112,28 м³,
в том числе:	
жилых секций 1, 3, 4, 5	- 74 098,32 м³,
офисной секции 2	- 7 948,18 м³,
паркинга	- 11 940,17 м³;
этажность	- 1, 9.
вместимость паркинга	- 154 м/м.

6.2.3 Конструктивные решения

Согласно дополнениям и изменениям № 1 к заданию на проектирование предусмотрены следующие изменения, затрагивающие конструктивные решения:

объединение секции 5 с секцией 6 с увеличение этажности секции 5 с 5 до 9 этажей и изменение целевого назначения с офисного на жилой;

увеличение высоты технического этажа до 3,0 м жилых блоков;

изменение материала наружной отделки с клинкерного кирпича на керамический с толщиной кладки равной 120 мм жилых блоков;

увеличение размеров шахты и кабины лифта жилых блоков;

уменьшение толщины несущего слоя кирпичных стен выше пятого этажа жилых блоков с 510 мм на 380 мм;

уточнение и изменение длины забивных свай с учетом данных динамических испытаний о несущей способности пробных свай, выполненных ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг».

Жилые секции 1, 3÷5

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 – 9,0 м. Жилые секции здания разделены между собой деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых блоков 1, 2 выполнены в 2019 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 «Мономах САПР 2016» и «Лира САПР 2015».

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные С8-30 (секция 1), С10-30 (секция 3÷5) 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 62,7 тс (секция 1), 67,0 тс (секция 3), 72,0 тс (секция 4), 78,1 тс (секция 5), согласно заключения о несущей способности свай по данным динамических испытаний, выполненного ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 49,4 тс (секция 1, 3, 4), 58,0 тс (секция 5).

Ростверки – ленточные монолитные железобетонные шириной 600, 1300, 1500, 2000 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*. В местах, определенных результатами расчета, уложены дополнительные арматурные стержни в нижней и верхней зонах сечения.

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.

Стены до отметки минус 0,050 м – монолитные железобетонные толщиной 730, 600, 500, 380 мм из бетона класса В25. Горизонтальная гидроизоляция устроена на минус 0,050 из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены – кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 (1÷3 этажи), КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2.0/F50/ГОСТ530-2012 (6÷9 и технический этажи) на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 510 мм (до отметки 17,100 м), 380 мм (выше отметки 17,100 м) с утеплителем из минераловатных плит и облицовки из кладки керамическим кирпичом.

Внутренние стены – кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/150/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 (1÷5 этажи), КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2.0/F50/ ГОСТ 530-2012 (6÷9 и технический этажи) на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 380, 510 мм.

Наружные и внутренние кирпичные стены армированы сеткой из проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80 через 2, 4 ряда кладки. Под перекрытиями на отметках 3,900, 17,100 и 23,700 м устроен монолитный железобетонный пояс высотой 300 мм, армированный 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*, на отметке 30,300 м армопояс из стержней А-II (А300) по ГОСТ 5781-82*.

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

Перегородки – кладка из блоков ячеистого бетона на клею толщиной 200, 100 мм, из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм (в санузлах).

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151-4, сборные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

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

Офисная секция 2

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 – 6,4х6,0 м. Секции отделены от жилых секций деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых блоков 1, 2 выполнены в 2019 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 С10-30 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 72,0 тс, согласно заключения о несущей способности свай по данным динамических испытаний, выполненного ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 40,5.

Ростверки – столбчатые (под колонны), ленточные (под диафрагмы жесткости) монолитные железобетонные толщиной 600, 750, 900 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование столбчатых ростверков выполнено сетками в верхней и нижней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Армирование ленточных 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*.

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.

Наружные стены до отметки минус 0,100 м – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

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

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500, 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 и стены шахт лифтов – 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 220 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, сборные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм из бетона класса В25. Армирование площадок принято сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Наружное ограждение стен – кладка из блоков ячеистого бетона на клею толщиной 300 мм с утеплителем из минераловатных плит и облицовки из фиброцементных плит.

Перегородки – кладка из блоков ячеистого бетона на клею толщиной 200, 100 мм, кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм, витражные.

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 – 6,4÷6,0 м. Паркинг отделен от жилых секций деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых блоков 1, 2 выполнены 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 2015».

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости

F75. Армирование фундаментной плиты выполнено сетками в верхней и нижней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах, определенных результатами расчета, уложены дополнительные арматурные стержни в нижней и верхней зонах сечения. Основанием фундаментов служат суглинки со следующими физико-механическими характеристиками: ρ = 2,05 г/см^3, C_{II} = 14,0 кПа, φ_{II} = 21°, E = 8,0 МПа.

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

Подземные 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.

Вертикальная гидроизоляция – мембрана типа «BITUTHENE 4000» на праймере типа «PRIMER S2». Горизонтальная гидроизоляция под фундаментной плитой – 2 слоя рулонного материала типа «Техноэласт» по выравнивающей стяжке.

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) – 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.

Покрытие – монолитная железобетонная плиты толщиной 300 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*. Вдоль осей уложены пространственные каркасы 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*.

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.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Перегородки – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм.

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

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 17 апреля 2019 года № 12 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 28 июня 2018 года № 7941-2018-АТТ с изменениями и продлением от 21 февраля 2019 года №1055-11 на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловые пункты, расположенные под техническими пространствами высотой 1,6 м с входом через люк по стремянке. Рабочим проектом предусмотрены два тепловых пункта. Тепловой пункт №1 расположен в секции 3 и обслуживает секции 1, 2 и 3. Тепловой пункт № 2 расположен в секции 4 и обслуживает секции 4 и 5.

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 90-65ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Жилые секции 1, 3÷5

Корректировкой предусмотрены изменения по отоплению и вентиляции:

в связи с изменениями объемно-планировочных и фасадных решений секций 5 и 6 (секция 6 объединена с секцией 5);

изменение целевого назначения секции 5 с офисного на жилое.

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 биметаллические секционные радиаторы, в технических помещениях - секционные радиаторы типа МС-140-500.

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».

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

Офисная секция 2

Отопление

Система отопления помещений офисного здания предусмотрена горизонтальной двухтрубной с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены биметаллические секционные 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 офисного здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток предусмотрен приточной установкой с очисткой и подогревом наружного воздуха в холодный период года.

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

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

Общий расход тепла на секции 1-6 – 2 822980 Вт.

Паркинг

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 28 июня 2018 года № 7941-2018-АСА на водоснабжение и канализацию и ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 30 июля 2018 года № К-131-3т на отвод ливневых вод.

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), для пожаротушения – из двух насосов (1 рабочий насос, 1 резервный), расположенные в секции 1 и 5 под техническими пространствами высотой 1,6 м с входом через люк по стремянке.

Жилые секции 1, 3÷5

Корректировкой предусмотрены изменения по водопроводу и канализации:

в связи с изменениями объемно-планировочных и фасадных решений секций 5 и 6 (секция 6 объединена с секцией 5);

изменение целевого назначения секции 5 с офисного на жилое.

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 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 канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

<u>Офисная секция 2</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

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

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

Расход воды на внутреннее пожаротушение равен 1 струя по 2,6 л/с. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного 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 канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Общий расход воды на секции 1-6 – 178,63 м^3/сут.

Общий расход стоков на секции 1-6 – 178,63 м^3/сут.

<u>Паркинг</u>

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 и предусмотрена от электроводонагревателя.

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 – 10,73 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 18599-2001.

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, 3÷5

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

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.

Питающая сеть дома выполнена пятипроводным кабелем с медными жилами, 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. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, уста новленными по месту. Световые указатели «Выход», устанавливаются на путях эвакуации.

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

В квартирных щитках установлены на вводе - дифференциальный автоматический выключатель 50 А ток утечки 100 мА, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А, и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 20, 40 А и ток утечки 30 мА. Согласно СП 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- 118,6 кВт.
Расчетная мощность секции 3,4 – 169,4 кВт.
Расчетная мощность секции 5 – 142,4 кВт.

Офисная секциия 2. Встроенные помещения секций 1, 3, 4, 5

Питание встроенных помещений осуществляется от самостоятельных ВРУ, установленного в электрощитовой предусмотренных на первых этажах.

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, марки «Дала» CAP4У, установленными на вводном устройстве. Для электроснабжения электроприемников в помещениях предусмотрены распределительные шкафы. Питание общего освещения и штепсельных розеток предусмотрено раздельно.

Расчетная мощность секции 1- 27,7 кВт.
Расчетная мощность секции 2 – 193,3 кВт.
Расчетная мощность секции 3,4 – 64,2 кВт.
Расчетная мощность секции 5 – 51,1 кВт.

Паркинг

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Расчетная мощность 88,9 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щита ЩОф и ЯУО 9601, размещенных в элекктрощитовой секции 3 Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные прожекторы мощностью 48 Вт.

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

Защитные мероприятия

Заземление

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

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

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

Молниезащита

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

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

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных 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, 3÷5

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого дома с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических

условий ЦРДТ филиала АО «Казахтелеком» от 10 августа 2018 года № 867. Согласно технических условий рабочим проектом предусмотрено:

прокладка закладных труб по стоякам Ø32 мм для организации межэтажных каналов;

прокладка закладных труб по внеквартирным коридорам от этажных щитков до каждой квартиры Ø20мм. С заготовкой для протяжки отического кабеля;

прокладка магистральных и распределительных сетей телекоммуникаций будет выполнена за счет средств АО «Казахтелеком» с установкой и монтажом оконечных устройств ОРК в этажных щитках с затяжкой оптических кабелей до квартиры.

Предусмотрена абонентская разводка от квартирного терминала, расположенной в прихожей кабелем UTP категории 5 и в трубе Ø16 мм.

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

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.

посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом, для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жестких ПВХ трубах Ø16мм в стояках Ø20мм.

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

Разводка по кровле выполнена в металлорукове Ø20мм.

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства- трубка с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. установлены в прихожих возле входной двери. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСПВ 6х0,5, абонентская разводка выполнена кабелем КСПВ 4х0,5. 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. Для этого в каждый машинный отсек лифтов протянут кабель связи марки ТППэп 10х2х0,5, который соединяет блок управления лифтами с шкафом, который расположен в диспетчерской (помещение охраны). В помещении диспетчерской установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

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

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

Встроенные помещения

Представлено письмо от 1 февраля 2019 года № 3 заказчика ТОО «Qazaq Construction 01» о том, что в встроенных помещениях в жилые секции системы -АПС, оповещение о пожаре и СКС будут выполнены за счет владельцев и арендаторов помещений отдельным проектом.

Офисная секция 2

Система СКС

В секции 2 согласно письма заказчика ТОО «Qazaq Construction 01» от 1 февраля 2019 года № 3 система СКС не предусмотрена, она будет выполнена арендаторами в процессе эксплуатации помещений.

Телефонизация

Телефонизация секции 2 предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий й ЦРДТ-филиала АО «Казахтелеком» от 10 августа 2018 года №867

Согласно технических условий рабочим проектом предусмотрено:

прокладка закладных труб по стоякам Ø32 мм для организации межэтажных каналов;

прокладка закладных труб по коридорам от этажных щитков до каждого офисного помещения Ø20 мм. С заготовкой для протяжки отического кабеля;

прокладка магистральных и распределительных сетей телекоммуникаций будет выполнена за счет средств АО «Казахтелеком» с установкой и монтажом оконечных устройств ОРК в этажных щитках с затяжкой оптических кабелей до офиса.

Предусмотрена абонентская разводка от внекабинетного терминала до телефонной розетки, расположенной в офисном помещении кабелем UTP категории 5 и в трубе Ø16 мм.

Розетки 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 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 ВЭРС, 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 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 согласно СН РК 2.02-11-2002* в офисных (коммерческих) зданиях секции 2 принят третий тип оповещения о пожаре.

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

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 и речевого 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.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами противопожарного водопровода предусмотрена система автоматизации.

Для управления огнезадерживающими клапанами предусмотрены модули «МДУ-1», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

В шкафе у пожарного крана установлено устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» (с надписью запуск пожарных насосов). При нажатии на «УДП 513-11» ППКП дает сигнал на открытие задвижки Зд1 (через адресный шкаф управления задвижкой ШУЗ-0.37-00-R3) и запуск насосной установки пожаротушения НП (через релейный блок "РМ-1"). Адресная метка «АМ-4» получает извещения от шкафа управления насосами пожаротушения (ШУ-НП) с выходом типа «сухой контакт» и передают эти сигналы на ППКП.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки «РМ-1», обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы речевого оповещения и опуск лифта на первый этаж.

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм². Прокладка выполнена скрыто в ПВХ трубе Ø16 мм в бороздах стен и за подвесным потолком.

Паркинг

Телефонизация

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

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

Пожарная сигнализация

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

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

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

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 Ø20 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 КСПВ 4х0,5 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.

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.

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;

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

применены энергоэффективные лампы и светодиодные светильники.

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 жилых и офисных секциях предусмотрены лестничные клетки Л1. В квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджию 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 лоджию.

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

Во встроенных помещениях и офисной секции 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.

Корректировка рабочего проекта связана с изменением объемно-планировочными и фасадными решениями секций 5, 6 с объединением в секцию 5, увеличение этажности секции 5 с 5-ти этажей на 9, целевого назначения секции 5 с офисного на жилое, увеличение шахты и кабины лифта, изменение наружной отделки с клинкерного кирпича на керамический.

Воздушная среда

Период строительства

Воздействие на воздушную среду в период строительства проектируемого 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, гидроизоляционных и металлообрабатывающих работ, укладкой асфальтобетонной смеси.

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 работы (источник № 6003), сварка полиэтиленовых труб (источник № 6004), строительная техника и автотранспорт (источник № 6005), покрасочные работы (источник № 6006), гидроизоляционные работы (источник № 6007), укладка асфальтобетонной смеси (источник № 6008), камнерезные универсальные станки, сверлильные и шлифовальные машины (источник № 6009).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 21 наименование загрязняющих веществ (без учета автотранспорта и строительной техники).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 11,2931308905 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. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК от 23 мая 2019 года № 13-09/1598).

Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 45 м от границ строительной площадки.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,22798 ПДК с учетом фона (0,0533 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 4,3 %), взвешенным частицам – 2,39549 ПДК с учетом фона (0,03681 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,5 %), гр. суммации № 31 – 1,27225 ПДК с учетом фона (0,09208 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 7,2 %).

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 2

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства июль 2019 г. – январь 2021 г.	
	г/сек	т/год
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,04625	0,021265
(0143) Марганец и его соединения	0,006527	0,002895
(0301) Азота (IV) диоксид	0,0003404	0,00644
(0304) Азота (II) оксид	0,0000553	0,001047
(0328) Углерод (Сажа)	0,0000314	0,000595
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000739	0,01398
(0337) Углерод оксид	0,00172792	0,032540855
(0616) Диметилбензол	1,155	0,1577753
(0621) Метилбензол	0,7496	0,1459802
(0827) Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,061	0,00392
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0,00411	0,000264
(1210) Бутилацетат	0,18476	0,02827049
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,4209	0,0612785
(1411) Циклогексанон	0,0689	0,0000461
(2750) Сольвент нафта	0,3177	0,0109351
(2752) Уайт-спирит	1,4658	0,16601135
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,43173	0,76045
(2902) Взвешенные частицы	0,83805	0,122071325
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,126882	9,7495853

(2930) Пыль абразивная	0,0072	0,00778
Всего	8,88730645	11,2931308905

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 2 организованных и 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционные шахты паркинга на 154 машиноместа - источники № 0001-0002; открытые автостоянки на 7 машиномест (3 шт.), 6 машиномест, 5 машиномест – источники № 6001-6005; въезд/выезд с паркинга – источники № 6006.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются центральные тепловые сети – ТЭЦ-1.

В процессе въезда/выезда автотранспорта с паркинга, передвижении по территории паркинга, въезда/выезда с автостоянок 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– 1,20363 ПДК с учетом фона (0,01271 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,1 %); по группе суммации № 31 - 1,2255 ПДК с учетом фона (0,01417 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,2 %).

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 - река Есиль, расположен на расстоянии 950 метров в юго-западном направлении от площадки строительства проектируемого объекта.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. На производственные нужды вода доставляется автоцистернами.

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

Площадка многоквартирного жилого комплекса расположена в г. Нур-Султан, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и №187.

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 3

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	859,725734	0	859,725734
в т.ч. отходы производства	850,146284	0	850,146284
отходы потребления	9,57945	0	9,57945
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,014794	0	0,014794
Промасленная ветошь	0,11349	0	0,11349
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,018	0	0,018
Строительный мусор	850,0	0	850,0
Твердые бытовые отходы	9,57945	0	9,57945
Период эксплуатации			
Всего	113,49452	0	113,49452
в т.ч. отходы производства	0,14952	0	0,14952
отходы потребления	113,345	0	113,345
Зеленый уровень опасности			

Отработанные светодиодные лампы	0,14952	0	0,14952
Смет с территории	19,595	0	19,595
Твердые бытовые отходы	93,75	0	93,75

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Нур-Султан 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 17 июля 2018 года, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» (письмо от 19 июля 2018 года №205-4335), на участке строительства под снос попадает 20 дервьев. В соответствии с актом, предусматривается компенсационное восстановление зеленых насаждений путем посадки 100 деревьев лиственных или хвойных пород.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» (письмо от 19 июля 2018 года № 205-4335).

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу. Ввиду характера планируемой деятельности и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды воздействия на здоровье населения не ожидается.

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 незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в виде открытых собраний в г. Астана, ул. Дружбы 29, офис 302. Представлен протокол общественных слушаний в форме открытых собраний от 31 июля 2018 года.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено размещение на выделенном участке жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом. Кровля паркинга эксплуатируемая. Корректировкой рабочего проекта предусмотрено объединение секций 5,6 в секцию 5; увеличение этажности секции 5 с пяти этажей на девять; изменение целевого назначения секции 5 с офисного на жилое, увеличение шахты и кабины лифта; изменение наружной отделки с клинкерного кирпича на керамический.

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха, автостоянки открытого типа. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Благоустройство включает: озеленение в виде газонов и цветников, деревьев, установки малых архитектурных форм, скамеек и урн.

Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха не менее 25 м и не более 100м, что соответствует п.56 санитарных от 23 апреля 2018 года №187. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандусов.

Согласно представленным протоколам дозиметрического контроля и протокола измерений плотности потока радона, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК превышений предельно-допустимых уровней гамма-фона и плотности потока радона не обнаружено. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Для шахт лифтов, размещенных смежно с нежилыми комнатами, предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения, встроенные в жилые блоки, имеют естественное освещение.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Теплоносителем является горячая вода. Предусмотрено отопление жилой части, лестничных маршей и офисной части здания. Помещение паркинга не отапливаемое. Для помещений охраны паркинга отопление предусмотрено за счет электроконвекторов.

Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении. Вытяжка осуществляется с помощью вытяжных каналов из помещений санузлов и кухонь. В офисных помещениях предусмотрена вытяжная механическая вентиляция. Вентиляция паркинга приточно-вытяжная механическая. Удаление воздуха предусмотрено из нижней и верхней зон.

Схема горячего водоснабжения – закрытая, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых узлах.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных сетей.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации и производственная канализация, для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга. Выпуск дождевых вод из внутренних водотоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии от въезда выезда в паркинг и от вентиляционной шахты паркинга до ближайшего жилого блока, превышений приземных концентраций не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 15 м. Для открытых автостоянок на 9, 6 и 7 м/м санитарный разрыв принят в 10 метров.

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

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Производство работ по строительству выполняется в соответствии с требованиями 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 17,5 месяцев.

6.8 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась, согласно письму заказчика от 17 апреля 2019 года № 12 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, г. Астана, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и № 187 (проектное наименование). Корректировка (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивная часть

1. Расчетом обоснованы несущая способность кирпичной стены жилых секций с отверстиями под вентканалы выше отметки 17,400 м, толщиной 380 мм.

Жилая секция 1, 3, 4

2. Разработана схема армирования монолитного участка плит.

Жилая секция 5

3. Раскладка плит перекрытий выполнена с учетом отверстия ОВ из помещения насосной, между осями Е-Ж.
4. Разработаны схемы армирования монолитной плиты Пм-2. Показаны сечение и указаны высотные отметки плиты Пм-2.
5. Откорректированы кладочные планы с привязкой, обеспечивающей опирание плит перекрытия по оси 3.

Секция 2

6. На опалубочных планах плит перекрытий указаны отверстия ОВ с размерами и привязкой их к координационным осям.

Водопровод и канализация

7. Предусмотрен подвод воды и отвод стоков от санитарных приборов помещения охраны паркинга.
8. Предусмотрен отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга в соответствии требованиям СП РК 4.01-101-2012. Представлена схема системы К2, представить план кровли паркинга с нанесением водосточных воронок.

Электрооборудование и электроосвещение

9. Откорректирована длина кабеля сечением 5х10 мм^2 во встроенных помещениях секции 5.
10. В спецификации откорректирована дина кабеля ВВГ(А) FRLS- 5х1,5 мм² в соответствии с проектом.

Системы связи и сигнализации

11. Представлено письмо от 1 февраля 2019 года №3 заказчика ТОО «Qazaq Construction 01» о том, что в встроенных помещениях системы АПС, оповещение о пожаре и СКС и в офисном помещении секции 2 система СКС будут выполнены за счет владельцев и арендаторов помещений отдельным проектом.

Оценка воздействия на окружающую среду

12. Устранены разночтения по количеству парковочных мест в паркинге в рабочем проекте и разделе ОВОС.

13. В таблице 2.7.1 откорректирован год достижения ПДВ в соответствии со сроками строительства объекта.

14. В таблице 2.7.2 параметры вентиляционных систем паркинга (производительность вентиляционных систем, размер шахты, высота выброса) по источникам выбросов ЗВ № 0001, № 0002 приведены в соответствие с разделом ОВ рабочего проекта.

15. В таблице 1.9.1 откорректирован срок действия нормативов выбросов ЗВ на период строительства в соответствии с началом и окончанием строительства объекта согласно ПОС.

16. Пересчитан расход воды на питьевые нужды и объем образования ТБО на период строительства в соответствии с продолжительностью строительства объекта согласно ПОС.

17. Представлена справка РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по г. Нур-Султан от 23 мая 2019 года № 13-09/1598.

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

19. Представлены исходные данные, принятые для разработки раздела ОВОС утвержденные заказчиком.

20. В заявке на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду откорректированы сроки начала и окончания строительства. В таблице 2 нормативные и запрашиваемые выбросы загрязняющих веществ на период строительства проектируемого объекта откорректированы в соответствии с таблицей нормативов выбросов загрязняющих веществ раздела ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

21. Представлены данные по назначению встроенных помещений. Исключено размещение на первых этажах зданий организаций оздоровительного и досугового назначения, учреждения здравоохранения и социального обеспечения, объектов общественного питания, розничной торговли и бытового обслуживания, организаций дошкольного воспитания и образования, учреждений управления, информации и связи (п.17 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

22. Представлены расчеты шума в жилых помещениях второго этажа от помещения насосной, согласно приложения 2 гигиенических нормативов от 28 февраля 2015 года №169.

23. Предусмотрена звукоизоляция шахт лифтов, размещенных смежно с нежилыми комнатами, согласно п.15 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка для строительства	га	0,7077	0,7077
2	Площадь застройки жилого комплекса	м²	5 004,42	5 004,42
3	Этажность	эт.	1, 9	1, 9
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: жилых секций 1, 3, 4, 5 офисной секции 2 паркинга	м²	20 522,58 15 965,14 2 189,36 2 368,08	20 522,58 15 965,14 2 189,36 2 368,08
5	Общая площадь квартир	м²	10 916,88	10 916,88
6	Количество квартир	кв.	192	192
7	Количество машиномест в паркинге	м/м	154	154
8	Строительный объем комплекса, всего в том числе: жилых секций 1, 3, 4, 5 офисной секции 2 паркинга	м³	93 986,67 74 098,32 7 948,18 11 940,17	93 986,67 74 098,32 7 948,18 11 940,17
9	Продолжительность строительства	мес.	17,5	17,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и № 187 (проектное наименование). Корректировка (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	- 0,7077 га;
площадь застройки жилого комплекса	- 5 004,42 м²;
этажность	- 1, 9 эт.;
общая площадь комплекса, всего	- 20 522,58 м²,
в том числе:	
жилых секций 1, 3, 4, 5	- 15 965,14 м²,
офисной секции 2	- 2 189,36 м²,
паркинга	- 2 368,08 м²;
общая площадь квартир	- 10 916,88 м²;
количество квартир	- 192 кв.;
количество машиномест в паркинге	- 154 м/м;
строительный объем комплекса, всего	- 93 986,67 м³,
в том числе:	
жилых секций 1, 3, 4, 5	- 74 098,32 м³,
офисной секции 2	- 7 948,18 м³,
паркинга	- 11 940,17 м³;
продолжительность строительства	- 17,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Qazaq Construction 01» в соответствии с условиями договора от 26 апреля 2019 года № 01-0706.

4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

6. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

7. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 18 ноября 2018 года № 01-0442/18 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, К. Күмісбеков және № 187 (жобалық атауы) көшелердің қиылысында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету (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	- 0,7077 га;
тұрғын үй кешені құрылысының ауданы	- 5 004,42 м²;

қабат саны	- 1, 9 қабат;
кешеннің жалпы ауданы, барлығы	- 20 522,58 м²,
соның ішінде:	
1, 3, 4, 5-тұрғын секциялар	- 15 965,14 м²,
2-кеңсе секциясы	- 2 189,36 м²,
паркинг	- 2 368,08 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 10 916,88 м²;
пәтер саны	- 192 пәтер;
паркингтегі көлік орындарының саны	- 154 к/о;
кешен құрылысының көлемі, барлығы	- 93 986,67 м³,
соның ішінде:	
1, 3, 4, 5-тұрғын секциялар	- 74 098,32 м³,
2-кеңсе секциясы	- 7 948,18 м³,
паркинг	- 11 940,17 м³;
құрылыстың ұзақтығы	- 17,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 26 сәуірдегі № 01-0706 шарт талаптарына сәйкес «Qazaq Construction 01» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

6. Осы қорытындының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің бұрыын берілген 2018 жылғы 18 қарашадағы № 01-0442/18 қорытындысының күші жойылады.

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

Орлова Н.Б.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Левченко Е.А.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ92VDD00121815

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 "QAZAQ CONSTRUCTION 01" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица АЛИХАН БОКЕЙХАН, дом № 11А, 9

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171040018088

Наименование производственного объекта: РП "Многоквартирный жилой комплекс совстроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Сарыарка» пересечение улиц К. Кумисбекова и No187 (проектное наименование)". Корректировка (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" уч.187, уч.5

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:** 27.06.2019 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:	8,88730645	11,2931308905
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г.Астана, район "Сарыарка" пересечение улиц К.Кумисбекова и №187 (проектное наименование). Корректировка (Без наружных инженерных сетей и сметной документации, уч.187, уч.5)	8,88730645	11,2931308905
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,000739	0,01398
Сольвент нафта	0,3177	0,0109351
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)	3,126882	9,7495853
Пропан-2-он	0,4209	0,0612785
Пыль абразивная	0,0072	0,00778
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Циклогексанон	0,0689	0,0000461
Углерод оксид	0,00172792	0,032540855
Уайт-спирит	1,4658	0,16601135
Углерод	0,0000314	0,000595
Метилбензол	0,7496	0,1459802
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,43173	0,76045
Бутан-1-ол	0,061	0,00392
Азота (IV) диоксид	0,0003404	0,00644
2-Этоксиэтанол	0,00411	0,000264
Азот (II) оксид	0,0000553	0,001047
Железо (II, III) оксиды	0,04625	0,021265
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006527	0,002895
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,155	0,1577753
Бутилацетат	0,18476	0,02827049
Взвешенные вещества	0,83805	0,122071325
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 Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.