«Астана қаласындағы Шарль де Голль көшесі мен Тәуелсіздік даңғылының қиылысында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың 3-ші кезегі. Түзету 2" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаматтамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

23.01.2020 ж. № 01-0033/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Идеал Инвест Групп» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Акмол-Проект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Шарль де Голль көшесі мен Тәуелсіздік даңғылының қиылысында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың 3-ші кезегі. Түзету 2" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаматтамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0033/20 от 23.01.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Идеал Инвест Групп»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка 2» (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, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 8 ноября 2019 года № 01-1931.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение от 17 августа 2018 года № 01-0317/18 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарль де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Идеал Инвест Групп», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект», г. Нур-Султан (государственная лицензия № 18023082 с приложениями к лицензии от 25 декабря 2018 года, выданные Государственным учреждением «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», I категория).

ГИП – Матухно П.С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Идеал Инвест Групп».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (корректировка 2), утвержденное заказчиком от 10 февраля 2019 года;

выписка из постановления акимата г. Астаны от 27 сентября 2016 года № 197-1738 «О предоставлении юридическим лицам разрешения на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках»;

выписка из постановления акимата города Астана от 28 января 2019 года № 510-119 о предоставлении права временного возмездного землепользования ТОО «Идеал Инвест Групп» на строительство и эксплуатацию третьей очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке площадью 0,6690 га, расположенный по адресу: г. Астана, пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) АН № 0300504, кадастровый номер земельного участка 21-318-041-716, площадью 4,6890 га, акт выдан Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 10 ноября 2014 года № 2982;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) АН № 0302270, кадастровый номер земельного участка 21-318-041-1237, площадью 0,5921 га, акт выдан Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 10 ноября 2014 года № 2981;

ситуационная схема размещения испрашиваемого земельного участка в г. Астана, согласованная главным архитектором г. Астаны в 2015 году;

архитектурно-планировочное задание, утверждённое главным архитектором г. Астаны от 7 марта 2017 года № 9281;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 3 ноября 2015 года № 9155;

дополнение к эскизному проекту, согласованный главным архитектором г. Нур-Султан от 10 апреля 2019 года № 14076;

план очередности в масштабе 1:500, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и строительства г. Астаны» 10 апреля 2019 года № 14076;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр», от 05 марта 2019 года;

ТОО «Идеал Инвест групп» - письмом от 01 ноября 2019 года № 207 сообщают, что строительство объектов по 3 очереди не производились;

заключение АО «КазНИИСА» на проект «Многоквартирный жилой комплекс «7-я» со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан на пересечении ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік» от 2019 года;

письмо АО «КазНИИСА» от 23 декабря 2019 года № 15-02-10/2263 о согласии выполнить научно-техническое сопровождение постпостроечного геотехнического мониторинга объекта в течение календарного года его эксплуатации;

письмо АО «КазНИИСА» от 23 декабря 2019 года № 16-02-10/2264 о согласии выполнить научно-техническое сопровождение процесса разработки и экспертизы Стандарта организации (СТО) в процессе реализации проекта строительства завода объемно-модульного домостроения «MODE X» в г. Нур-Султан и переходе к массовому выпуску продукции, планируемому на март 2020 года;

письмо АО «КазНИИСА» от 24 декабря 2019 года № 15-02-10/2271 о научно-техническом сопровождении с ответами на замечания РГП «Госэкспертиза», со схемами загружения и контрольными нагрузками при испытании объемных блоков и плиты перекрытия;

результаты испытаний объемных блоков, проведенных на стенде ЗАО «ОБД» в г. Краснодар.

Технические условия

АО «Астана-РЭК» от 25 февраля 2016 года № 5-21-278 – на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта с изменениями от 27 сентября 2018 года № 5-А-21-3640;

АО «Астана-РЭК» от 26 февраля 2016 года № 5-179-531 – временные ТУ на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта, в связи с изменением целевого назначения и с увеличением требуемой мощности;

АО «Астана-Теплотранзит» от 11 февраля 2016 года № 990-11 на теплоснабжение с изменениями и продлениями от 16 февраля 2017 года № 1452-11, от 17 января 2018 года № 414-11, от 21 мая 2018 года № 5299-11, от 27 декабря 2018 года № 12910-11, от 22 января 2019 года № 416-11;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 декабря 2017 года № 3-6/4270 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 19 апреля 2018 года № 509-12/640 на продление ранее выданных ТУ от 2 ноября 2016 года № 07-09/3570 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

РДТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 6 марта 2017 года № 246 на телефонизацию с продлением от 24 января 2019 года № 60ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком»

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водоснабжение и канализация.
Автоматическое пожаротушение. (Паркинг).
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Системы связи.
Пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.
Энергетический паспорт.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Расчет инсоляции, расчет строительных конструкций, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчеты расхода воды, расчеты отопления и вентиляции, гидравлические расчеты.

Протокол дозиметрического контроля филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по городу Астана» от 28 апреля 2018 года № 162.

Протокол филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по городу Астана» по измерению содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта от 28 апреля 2018 года № 163.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 3 июля 2018 года № 505-12874 об отсутствии очагов сибирской язвы, скотомогильников (биотермическим ям) и безопасности почвы.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «САПА-Гео» в 2019 году (лицензия № 14004492 генеральная выдана 4 апреля 2014 года Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Заключение динамических испытаний свай (арх. № 15-2019-Ast.G-comp.), выполненный ТОО «Astana G-company» г. Нур-Султан в 2019 году.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта осуществляется в целях пополнения городской среды современными зданиями многоквартирного жилого комплекса и жилищного фонда города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен в районе пересечения пр. Тәуелсіздік и ул. Шарль де Голля в г. Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 348,70÷349,90 м. Площадка находится на незастроенной территории в районе пр. Тәуелсіздік, 21/1. На период проведения инженерно-геологических изысканий рельеф площадки частично нарушен.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;

средняя месячная температура воздуха	
годовая	- 3,2°С;
наиболее холодного месяца	- минус 15,1°С;
наиболее теплого месяца	- 20,7°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
среднегодовое количество осадков	- 319 мм;
нормативная глубина промерзания:	
суглинки и глины	- 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненному ТОО «САПА-Гео» в 2019 году, в геологическом строении принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении, представленные суглинками, дресвяными, щебенистыми грунтами и аргиллитами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста - суглинками. Все перечисленные отложения сверху перекрыты насыпными грунтами (мощностью 1,10÷1,80 м). Скважинах А02-19, А04-19, А05-19 и А06-19, перекрыты бетонными покрытиями мощностью 0,10÷0,20 м.

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

суглинки аллювиальные темно-коричневого цвета, слоистой структуры, от полутвердой до тугопластичной консистенции, вскрыты на глубине 1,20÷1,60 м, мощностью 0,70÷2,70 м,

C_{II} = 12,4 КПа, φ_{II} = 20°, Е = 8,5 МПа, ρ_{II} = 1,95 г/см^3;

суглинки элювиальные желтого и рыжего цвета, твердой консистенции, ожелезненные, слоистой структуры, залегают непосредственно под аллювиальными отложениями (кроме скважин А01-19 и А06-19), на глубине 2,0÷3,0 м, вскрытой мощностью 0,60÷6,20 м,

C_{II} = 20,5 КПа, φ_{II} = 26°, Е = 12,5 МПа, ρ_{II} = 1,86 г/см^3;

дресвяные грунты желтого цвета, малопрочные и пониженной прочности, выветрелые, омарганцованные по трещинам, вскрыты (кроме скважины А06-19), на глубине 2,20÷9,0 м, вскрытой мощностью 1,0÷6,90 м,

R_0 = 400 кПа, Е = 36,0 МПа, ρ_{II} = 2,2 г/см^3;

щебенистые грунты желтого цвета, малопрочные и средней прочности, омарганцованные, выветрелые, вскрыты (только скважинах А01-19 и А06-19), на глубине 4,0÷6,5 м, вскрытой мощностью 3,0 м,

R_0 = 450 кПа, Е = 36, 0 МПа, ρ_{II} = 2, 4 г/см^3;

аргиллиты темно-желтого цвета, выветрелые, трещиноватые, обломки средней прочности, слоистой структуры, вскрыты (кроме скважин А05-19, А06-19 и А07-19), на глубине 9,5÷10,5 м, вскрытой мощностью 4,5÷5,5 м

$R_{сж}$ = 10, 2 МПа, Е = 48, 0 МПа, ρ_{II} = 2, 47 г/см^3.

Грунты, слагающие площадку строительства, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе от слабоагрессивных до сильноагрессивных, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, реже среднеагрессивные.

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

Грунтовые воды на участке строительства вскрыты на глубине 2,4÷3,0 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 347,12÷348,02 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 14 января 2019 года.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня составила 1,2÷1,5 м.

При весеннем максимуме необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 1,3 м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод.

Участок изыскании относится к потенциально подтопляемым.

По химическому составу грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

По рабочему проекту ранее выдано заключение «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарль де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) от 17 августа 2018 года № 01-0317/18.

В данном заключении рассмотрена 3 очередь строительства, корректировка 2.

Согласно задания, утвержденного заказчиком от 10 февраля 2019 года, корректировка 2 включает:

изменение конструктивного решения жилого здания, пристроенной стоянки закрытого типа;

изменение объемно-планировочного решения жилого здания, планировки квартир и количества квартир;

изменение объемно-планировочного решения пристроенной стоянки закрытого типа, увеличено количество парковочных мест;

изменение по внутренней отделке помещений – принята чистовая отделка помещений.

Строительство жилого дома предусмотрено из сборных объемных блоков типа «лежащий стакан» в комплекте с наружными стеновыми панелями и сборными перегородками, произведенных на территории завода «MODE X» в г. Нур-Султан.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен в районе пересечения улицы Шарль де Голля и проспекта Тәуелсіздік на правом берегу реки Есиль города Нур-Султан.

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в составе пяти

очередей строительства, в данном заключении рассмотрен проект корректировка 2; 3 очереди строительства. Разбивочный план привязки здания 3 очереди строительства, согласован заказчиком в 2019 году.

Генеральный план разработан на основании исполнительной топографической съемки, выполненной в М 1:500 ТОО «ГеоТерр». Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Территория участка в условных границах строительства жилого комплекса свободна от застройки.

Размещение и ориентация здания обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и жилых квартир.

Третьей очередью строительства предусмотрен 16-ти этажный жилой блок с встроенно-пристроенной одноэтажной стоянкой (паркинг) с эксплуатируемой кровлей.

Со стороны двора жилого дома на стилобате расположены открытая автостоянка на 3 м/места для МГН, и две зоны дворовых площадок. На уровне земли в зоне въезда в полузаглубленный паркинг предусмотрено устройство накопительной площадки, открытых автостоянок общей вместимостью 45 м/мест, включая 2 м/места для МГН, площадка ТБО.

Территория жилого дома имеет въезд со стороны прилегающей улицы Шарль де Голль. Система проездов решена с учетом проезда пожарных машин к жилому блоку по эксплуатируемой кровле. Для доступа на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрена рампа въезда, со стороны прилегающего проезда. Для пешеходного доступа принята открытая лестница со стороны улицы Шарль де Голль и тротуар вдоль рампы въезда на стилобат.

Для обеспечения парковочными местами и гостевыми парковками жильцов 3 очереди строительства (корректировка 2) предусмотрено 140 машино-мест, в составе: автостоянка закрытого типа общей вместимостью 92 машино-места, вдоль дворовых проездов предусмотрены открытые стоянки автомашин общей вместимостью 48 машино-мест (10+10+18+7+3 м/м) включая 5 м/мест для МГН расположенные с нормативным отступом от дома.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории 3 очереди строительства с проездами, спортплощадками, площадками для отдыха детей и взрослых и стоянками для автомобилей.

Ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6 метров, обеспечивая 2 полосы движения автомашин. Пешеходные тротуары предусмотрены с пандусами для маломобильных групп населения. Ширина тротуаров 1 и 2 метра. Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона, покрытие тротуаров и зон отдыха из тротуарной плитки, детские и спортивные площадки имеют специальное покрытие.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется путем устройства газонов и посадки деревьев и кустарников местных пород. Для сбора мусора предусмотрена площадка с металлическими контейнерами в зоне автостоянок.

Организация рельефа решена с учетом перспективной застройки и с учетом отметок и профилей прилегающих улиц. Отвод дождевых и талых вод от здания предусмотрен по проездам в ливневую канализацию прилегающих улиц.

За условную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 354,15 м.

Предусмотрены мероприятия для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории и доступа в жилые помещения.

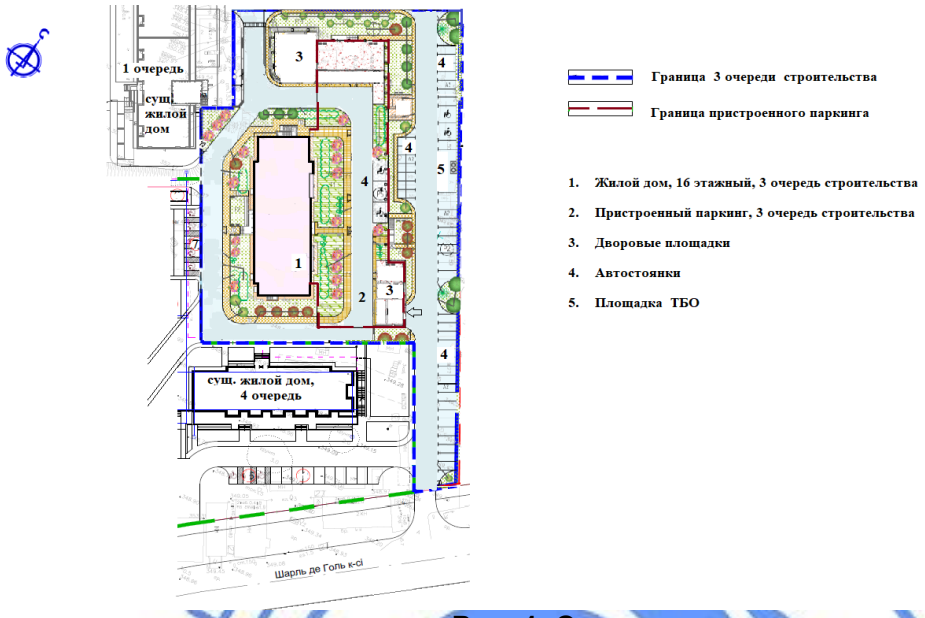

Рис. 1. Схема генплана

Основные показатели генплана 3 очередь строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка	га	0,6690
2	Площадь застройки, всего, в том числе: жилой дом автостоянка (паркинг)	м²	2 509,45 750,00 1 759,45
3	Площадь озеленения	м²	1 177,05
4	Площадь покрытия	м²	3 003,50
Эксплуатируемая кровля паркинга – 1 759,45 м²			
6	Площадь озеленения	м²	540,45
7	Площадь покрытия	м²	1 219,00

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом

Класс жилья - IV.

Жилой дом - 16 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане общими размерами в осях 45,55х16,40 м с подвальным этажом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком. Жилой дом выполнен с пристроенной подземной 1 этажной стоянкой закрытого типа с эксплуатируемой кровлей (стилобат).

Высота надземных этажей составляет - 3,0 м, высота помещений верхнего технического этажа составляет 1,7 м. Высота помещений подвала составляет – 4,3 м.

В подвальном этаже жилого дома расположены технические помещения (электрощитов, помещение противопожарной насосной станции, помещение связи, вент камера, тепловой пункт), кладовые. Подвал изолирован от надземных этажей и обеспечен самостоятельными выходами наружу.

На уровне подвального этажа размещена пристроенная подземная стоянка закрытого типа – имеющая самостоятельные выходы и въезды, связь с жилым домом предусмотрена через тамбур-шлюз и лифт.

Все надземные этажи являются жилыми. На первом этаже расположена входная группа дома и жилые квартиры. Со 2 по 16 этажи планировка квартир типовая. Всего в здании предусмотрено 144 квартиры, из которых:

однокомнатных – 81 квартира;

двухкомнатных – 31 квартира;

трехкомнатных – 32 квартиры.

В качестве вертикальных коммуникаций для жилого блока приняты – лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг размерами кабин 950х1100 мм и 2100х1100 мм с машинным отделением. Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. В подвале перед входом в лифт выполнен тамбур-шлюз с подпором воздуха.

Лестничная клетка незадымляемая типа Н1 имеет выход непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Входы в здание на первом этаже решены через тамбуры с двух продольных сторон жилого блока. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входная группа обеспечена нормативным пандусом для подъема на высоту первого этажа к лифтовому холлу;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1100мм, ширину двери 900мм и тактильные наклейки на панели управления;

ширина проходов и дверных проемов в помещениях учитывает возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астаны.

Наружная отделка:

цоколь, стены – облицовка гранитной плиткой, фиброцементными плитами;

окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом;

входные двери – металлические утепленные;

кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

стены – окраска водоэмульсионной краской, эмалью;

потолки – окраска водоэмульсионной краской, подвесной, натяжной потолок;

двери – деревянные, металлические со звукоизоляцией;

полы – керамическая, керамогранитная плитка, ламинат, бетонные.

Технические показатели жилого дома:

Этажность	- 16 этажей,
Количество квартир	- 144 кв.,
Площадь застройки	- 750,0 м²,
Площадь жилого здания	- 11 544,36 м²,
Общая площадь квартир	- 7 701,29 м²,

Строительный объем здания - 38 393,46 м³.

Пристроенный паркинг

Подземная стоянка закрытого типа – 1 этажная, сложной прямоугольной формы в плане имеет общие размеры 81,9х24,0 м, пристроена к жилому дому в уровне подвала. Пристроенная стоянка имеет самостоятельные выходы и въезд, связь с подвалом и жилым домом предусмотрена через тамбур-шлюз и лифт.

Высота помещений стоянки закрытого типа составляет 3,6 м.

В подвальном отсеке стоянки размещены – помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, техническое помещение, венткамера. Стоянка полузаглубленная одна продольная сторона расположена в уровне земли, имеет естественное освещение (витражное остекление).

В проекте принята система двухъярусных подъемников для автомобилей, предусмотрена сигнальная разметка для проезда автомобилей и колесоотбойники. Общая вместимость 92 машино-мест (44 м/мест в два уровня+4 м/места для МГН), вид парковки зависимый, обслуживает подъемники охранник. Стоянка рассчитана для постоянного хранения личного автотранспорта на автоподъемниках.

Въезд осуществляется по рампе, для эвакуации предусмотрены два рассредоточенных выхода наружу. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям. Обслуживание стоянки предусмотрено с прилегающего проезда, перед воротами въезда организована накопительная площадка для автомашин.

Наружная отделка:
цоколь, стены – облицовка фиброцементными плитами;
витражи – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом;
двери – металлические, ворота - подъемные;
кровля – эксплуатируемая, внутренний водосток.
Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной краской и эмалью;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
полы – полимерное покрытие (стоянка), керамическая плитка, бетонные.
Технические показатели пристроенной стоянки:
Этажность стоянки - 1 этаж.
Вместимость - 92 м/мест.
Площадь застройки - 1 759,45 м²,
Общая площадь помещений - 1 719,31 м²,
Строительный объем стоянки - 6 458,00 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

В соответствие с заданием на корректировку предусмотрено строительство жилого дома из объемных блоков типа «лежащий стакан» в комплекте с наружными стеновыми панелями и сборными перегородками, произведенных на территории завода «MODE X» в г. Нур-Султан. Строительство жилого дома из объемных блоков, произведенных из керамзитобетона, осуществляется впервые на территории Республики Казахстан, при отсутствие государственных стандартов с техническими условиями и требованиями, т.е. не апробированные ранее конструктивные решения. Вследствие этого объект относится к категории экспериментального строительства с классом ответственности КС-3, предусматривающий

в соответствие с п.10.5 ГОСТ 27751-2014 научно-техническое сопровождение при изготовлении и монтаже конструкций, а также их технический мониторинг при возведении и эксплуатации.

Жилой дом

Уровень ответственности – I (повышенный).

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема - объемно-блочное со вставными наружными и внутренними однослойными панелями, в котором все действующие нагрузки воспринимаются несущими объемными блоками и участвующими в работе здания наружными стеновыми панелями, объединенными в единую пространственную систему с равномерным распределением жесткостей.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira SAPR 2013».

Здание образует объемно-блочная конструктивная система с вертикальными и горизонтальными связями между столбами из блоков.

Блоки между собой по вертикали образуют контактный стык по четырем сторонам на растворном шве толщиной 30 мм прочностью М150, уложенном по периметру блока шириной 100 мм. Сжимающие вертикальные нагрузки воспринимаются горизонтальным растворным швом. Горизонтальные нагрузки в «столбе» воспринимают соединительные деталями, установленные по 4-м углам блоков. Объединение «столбов» из объемных блоков между собой осуществляться сваркой закладных деталей в горизонтальной плоскости.

Основной конструктивный элемент здания – цельноформованные железобетонные объемные 5-плоскостные блоки типа «лежащий стакан», состоящий из трех стен, плит пола и потолка, объединенные в единую пространственную систему, воспринимающую ветровые и пульсационные воздействия.

Объемные блоки предполагается производить на заводе объемно-блочного домостроения «MODE X» г. Нур-Султан, в соответствие с ГОСТ 13015-2012. Блок на заводе комплектуется наружными стеновыми панелями и сборными перегородками.

Материал блока в зависимости от типа по несущей способности - керамзитобетон плотностью 1800 кг/м^3 класса по прочности В20 и В15.

Плита потолка блока - плоская высотой 80÷95 мм.

Плиты пола блока часторебристая, ребра высотой 170 мм, полка плиты 80 мм.

Стены блока ребристые, ребра высотой 100 мм, расположенные в вертикальном направлении, полка – 50 мм; плоские толщиной 100 мм; а также комбинированные с усиленными торцами толщиной 100 мм и ребристой средней частью.

Объемные блоки армируются пространственными каркасами и арматурными сетками, объединенными в единый арматурный пространственный блок.

Перегородки в объемных блоках и межблочном пространстве керамзитобетонные класса по прочности В20, толщиной 100 мм.

Плиты в межблочном пространстве – плоские сборные железобетонные толщиной 140 мм из керамзитобетона класса В15. Армирование принято сетками в нижней зоне сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стеновая панель вставные однослойные панели общей толщиной 120 мм из керамзитобетона класса В20. Панели соединены с объемными блоками при помощи сварки закладных деталей и зачеканки зазора цементно-песчаным раствором М100. Армирование стеновых панелей выполнено в виде пространственных каркасов и сварных арматурных сеток.

Объемные блоки лестничной клетки и лифтовых шахт выполнены из тяжелого бетона класса В25 толщиной стен 100 мм. Армирование принято сетками по обеим граням.

Лестничные марши – сборные железобетонные с двумя продольными ребрами 220х70 мм.

Конструкции крыши выполнены в виде накрывочных объемных блоков из керамзитобетона класса В15.

Строительство объекта осуществляется после проведения натурных испытаний объемных блоков по схемам и контрольным нагрузкам, представленным АО «КазНИИСА» (письмо от 24 декабря 2019 года № 15-02-10/2271 о научно-техническом сопровождении).

Предусмотрено научно-техническое сопровождение геотехнического мониторинга представленным АО «КазНИИСА» (письмо от 24 декабря 2019 года № 15-02-10/2271 о научно-техническом сопровождении).

Фундамент – свайный монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 10 м по серии 1.011.1-10 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, в/ц=55. Максимальная расчетная нагрузка на сваю равная 46,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 64,0 тс, согласно данным результатов динамических испытаний грунтов сваями, выполненных ТОО «Astana G-company» (арх. № 15-2019-Ast.G-comp.).

Ростверк – ленточный монолитный железобетонный толщиной 600 мм из бетона класса по прочности В25, марки W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона класса по прочности В25, марки W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры несущих конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Пристроенный паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – сборно-монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы сборных колонн, горизонтальных монолитных дисков покрытий, а также жестким узлом сопряжения колонн с фундаментом. Максимальный шаг колонн – 7,2х6,3 м. Здание паркинга разделено на отсеки деформационным швом.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002, СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и

железобетонные конструкций». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Structure CAD» версия 11.5.

Конструкции и материалы приняты следующие.

Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 6 м по ГОСТ 19804-2012 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, в/ц=55. Максимальная расчетная нагрузка на сваю равная 37,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 46,0 тс, согласно данным результатов динамических испытаний грунтов сваями, выполненных ТОО «Astana G-company» (арх. № 15-2019-Ast.G-comp.).

Ростверки под колонны – столбчатые стаканного типа глубиной заделки колонн 800 мм, размерами в плане 1700х1700 мм высотой 1200 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 с армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Балки фундаментные – монолитные сечением 300х600(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование фундаментных балок принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016 шагом 100, 200 мм.

Под ростверками и фундаментными балками выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм.

Гидроизоляция поверхности ростверка и фундаментных балок, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено двумя слоями рулонного материала типа «Техноэласт».

Колонны – сборные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит покрытия принято сетками в нижней и верхней зоне из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, нижняя и верхняя дополнительная арматура из отдельных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. В зоне продавливания плит покрытия установлена поперечная арматура из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 100 мм. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Парапет (ограждение) – монолитный железобетонный сечением 200х1000(h) мм из бетона класса В25, армированный сетками по граням сечения из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Сваи под стены пандуса – буронабивные железобетонные диаметром 350 мм, длиной 3 м из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры из стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016.

Ростверк под стены пандуса – монолитные железобетонные сечением 600х400(h) мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости

F75. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры из стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016.

Стены пандуса – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм, из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с армированием сетками по обеим граням сечения. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками из стержней класса А240 ГОСТ 34028-16 с шагом 400х400 мм. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Пандус по грунту – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование пандуса выполнено сетками в нижней и верхней зоне из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Наружная лестница – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с армированием сеткой из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 100х100 мм, сборных ступеней по металлическим косоурам.

Стены наружные – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 250 мм с облицовкой гранитными плитами по металлическим направляющим.

Перегородки – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 250, 120 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом согласно письму заказчика от 24 октября 2019 года № 206.

Корректировка разделов предусмотрена в связи с:

изменением конструктивного решения жилого здания, пристроенной стоянки закрытого типа;

изменением объемно-планировочного решения жилого здания, планировки квартир и количества квартир;

изменением объемно-планировочного решения пристроенной стоянки закрытого типа, увеличено количество парковочных мест;

изменением по внутренней отделке помещений – принята чистовая отделка помещений.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Жилой дом

Теплоснабжение жилого дома решено согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 22 января 2019 года № 416-11 от городских тепловых сетей (ТМ-24, УТ-проект, сектор 9, врезка в магистраль ТМ-24 2Ду700 мм по ул. Тауелсиздык). Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 31,2°С.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме. Присоединение системы горячего водоснабжения запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме.

Системы теплопотребления жилого дома присоединены к тепловым сетям через тепловой пункт. В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода с параметрами 90-65°С.

Система отопления жилого блока предусмотрена в две зоны.

В жилой части запроектирована горизонтальная двухтрубная поквартирная система отопления с лучевой разводкой. В лестничных клетках предусмотрена однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части предусмотрены стальные панельные радиаторы.

Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны и автоматические воздухоотводчики. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены термостатические клапана с термостатическими головками. Для гидравлической регулировки систем отопления предусмотрены клапаны балансировочные, устанавливаемые на коллекторах жилой части.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки выполнены из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в лифтовые шахты и в тамбур-шлюз. Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирного холла жилого дома с установкой клапанов дымоудаления, установленных под потолком каждого этажа. Рабочим проектом предсмотрено дымоудаление из внутриквартирных кладовых, расположенных в подвальном этаже.

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

Расход тепла -1 214490 Вт.

Пристроенный паркинг

Отопление

Паркинг – неотапливаемый. Во вспомогательных помещениях паркинга предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательного прибора принят электрообогреватель.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. 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.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточная вентиляция в тамбур-шлюз.

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 разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 14 декабря 2017 года № 3-6/4270 (срок действия – 2 года) на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана» от 19 апреля 2018 года № 509-12/640 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

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.

Жилой дом

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

Рабочим проектом предусмотрены два ввода водопровода. Для учета количества расходуемой воды на вводе водопровода запроектирован водомерный узел. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода холодной воды.

Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена многонасосная установка (2 рабочих насоса и 1 резервный), работающая в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,6 л/с. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола межквартирного холла и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка "Пуск". В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Рабочим проектом в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Для повышения давления в системе противопожарного водопровода предусмотрена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный). Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

В помещениях внеквартирных хозяйственных кладовых предусмотрена самостоятельная система пожаротушения, которая осуществляется модулями пожаротушения тонкораспыленной водой.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилой части предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды.

В ванных комнатах установлены полотенцесушители. Рабочим проектом предусмотрено отключение полотенцесушителей в летний период года.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по стоякам. Для улучшения циркуляции на циркуляционном узле установлены циркуляционные насосы.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и армированных полипропиленовых труб.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполнены из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле и подвесных трубопроводов на техническом этаже предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, выпуски - из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

<u>Пристроенный паркинг</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам помещения охраны паркинга.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

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

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и армированных полипропиленовых труб.

Водопровод противопожарный

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Система внутреннего пожаротушения паркинга принята сухотрубной (помещение паркинга - неотапливаемое), запорная арматура расположена в помещении насосной станции. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 5,2 л/с каждая. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка "Пуск". В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена автоматическая спринклерная система пожаротушения. Спринклерная установка пожаротушения запроектирована «воздушной» согласно п. 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

Установка спринклерного пожаротушения оборудована оросителями открытого типа, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера +68°С.

Рабочим проектом для создания необходимого напора в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка (1 рабочий насос, 1 резервный, 1 насос-жокей). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающего срабатывание узлов управления, предусмотрен поршневой воздушный компрессор.

При возникновении пожара в результате повышения температуры в очаге возгорания колба разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление воздуха в распределительном трубопроводе падает, что приводит к срабатыванию узла управления. Насосы запускаются автоматически при падении давления в системе, одновременно подается сигнал в помещение охраны. Вода поступает через вскрывшийся ороситель в место возникновения пожара.

Спринклерная установка пожаротушения состоит из одной секции. Число оросителей в секции не превышает 800 шт.

Спринклерные оросители предусмотрены головкой вверх. На системе распределительного трубопровода установлены не более 4 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Над входными дверьми из паркинга в тамбур-шлюз предусмотрена дренчерная установка для создания водяных завес.

Трубная разводка спринклерной установки предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов помещения охраны в наружные сети канализации. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполнены из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от трапа насосной, приямков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из пластиковых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли паркинга в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, выпуски - из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Общий расход воды – 127,5 м^3/сут.

Общий расход стоков – 127,5 м^3/сут.

Электрооборудование и электроосвещение

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

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

<u>Жилой дом</u>

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовой, предусмотренной на первом этаже блока.

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

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

Горизонтальная прокладка от щитовой до вертикальных шахт выполнена на лотках. 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 марки ВВГнг(А)-LS, 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, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 40А и ток утечки 300мА.

В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе – выключатель нагрузки, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16, 32А и ток утечки 30 мА.

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

Расчетная мощность блока - 272,6 кВт.

Пристроенный 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.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки, насосное ооруование 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 с медными жилами. Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Управления заградительными огнями «ЗОМ» на светодиодах выполнено с блока управления светоограждением БУС для автоматического включения/выключения комплекса светового ограждения высотного объекта, в зависимости от условий естественного освещения, а также для гарантированного электропитания заградительных огней в случае временного отсутствия электроснабжения.

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. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø 19 мм соединены между собой стальной полосой 5х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН 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 Ø10 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из стальных Ø19 мм, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х5 мм.

Системы связи и сигнализация

Жилой дом

Телефонизация

Телефонизация жилого дома с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий РДТ «Астанателеком» филиала АО «Казахтелеком» от 06 марта 2017 года №246 с письмом продления от 24 января 2019 года № 60 ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком».

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

В шкафу ОРШ для квартир выполнено сплиттирование 1:32. Сплиттера проконнектиризированы коннекторами типа SC/APC. Распределительная сеть выполнена от ОРШ до оптических коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубах Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных и внутрикабинетных терминалов в встроенно-пристроенных помещений одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657.

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

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

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

Телевидение

В жилом доме 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.

Домофонная связь

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

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства-мониторы с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская и распределительная разводка выполнена кабелем КСПЭВГ соотвествующей емкости и коаксиальным кабелем РК-75. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø40 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилом доме жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов по беспроводной системе, которая поставляется комплектно 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 домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

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

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации жесткий диск емкостью 8 Тб.

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

Распределительные сети от распределительного устройства (коммутатора) каждого жилого блока до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом, во входных тамбурах и лифтовых холлах в ПВХ трубах ∅20 мм в бороздах стен.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартирах и вне квартирных коридорах жилого дома и встроенных помещениях, расположенных на первом этаже, 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 и на постах охраны в встроенных помещениях. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг (А)-FRLS 1х2х0,5, интерфейсные сети КПСЭнг (А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в жилом доме согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый, во встроенных помещениях - 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 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами противопожарного водопровода с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в жилом доме предусмотрена система автоматизации.

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

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

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста (помещение охраны), где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Пристроенный паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге 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 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 управлением противодымной защитой и системы оповещения.

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

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге 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 1х2х0,75.

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 паркинге, противопожарного водопровода и дымоудаления приводятся в действие автоматически.

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

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление

электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

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

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

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

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

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

Видеонаблюдение

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

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

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации жесткий диск емкостью по 4 Тб.

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

Распределительные сети от распределительного устройства (коммутатора) каждого жилого блока до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом в ПВХ трубах ∅20 мм в бороздах стен.

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

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

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинге предусмотрены автоматические ворота, входы с жилого дома в паркинг ограничен домофонными системами контроля доступа. Управление въездными воротами предусмотрено от пультов и кнопок управления, установленных в помещении дежурных, выезд из паркинга осуществляется автоматически от брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот и выдается при покупке машиноместа в соответствующем паркинге.

Охранная сигнализация

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

6.3 Энергоэффективность

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

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых узлах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

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 и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

установка в светильниках энергосберегающих ламп.

Класс энергетической эффективности здания - «С», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2002*.

Блок-секции запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Эвакуация людей из жилых блоков обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

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

В здании паркинга предусмотрены системы пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения, дымоудаления, оповещения о пожаре, контроль окиси углерода.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан ТОО «Бәткеш».

Общее количество источников выбросов на период строительства 9, из них 1 организованный и 8 неорганизованных, в том числе: разогрев битума в котле (ист. № 0001), разработка грунта (ист. № 6001), хранение грунта (ист. № 6002), обратная засыпка грунта (ист. № 6003), устройство щебеночного основания (ист. № 6004), гидроизоляция ж/б изделий (ист. № 6005), сварочные работы (ист. № 6006), покрасочные работы (ист. № 6007), передвижные источники – спецтехника с ДВС (ист. № 6008).

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации 8, из них 2 организованных и 6 неорганизованных, в том числе: аварийный дизельгенератор (ист. № 0001), паркинг (вентиляционная система) (ист. № 0002), въезд-выезд из паркинга (ист. № 6001), открытые автомобильные стоянки (ист. № 6002-6006).

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

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе показал, что с учетом фоновых концентрации в период строительства и эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны наблюдается незначительное превышение ПДК по диоксиду азота (1,7 и 1,6 ПДК при вкладе предприятия 17,3 и 2,5 % соответственно) и группе суммации 0301+0330 (1,8 и 1,6 ПДК при вкладе предприятия 18,4 и 2,9 % соответственно). Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Нур-Султан, при этом вклад от объекта в общее загрязнение атмосферы незначительный (справка РГП «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 14 февраля 2019 года № 13-09/480).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (февраль 2020 года – сентябрь 2020 года)

Таблица 2

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,00208	0,0742
Марганец и его соединения	0,0002403	0,00857
Азота диоксид	0,001197	0,001832
Азот (II) оксид	0,0001945	0,0002977
Углерод	0,000125	0,0001915
Сера диоксид	0,00294	0,0045
Углерод оксид	0,00695	0,01064
Диметилбензол	0,01254	0,14310108
Метилбензол	0,003906	0,0960128202
Бутан-1-ол	0,0024	0,00442
2-Этоксиэтанол	0,002385	0,000298945
Бутилацетат	0,000756	0,01860245
Пропан-2-он	0,002805	0,04030642
Сольвент нафта	0,00666	0,01228
Уайт-спирит	0,00626	0,129169
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,0135	0,0349983
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,096133	0,091166
Всего:	0,1610718	0,6705862152

В период строительных работ на площадке установлена система мойки колес с установкой оборотного водоснабжения. Система водоснабжения оборотная. Осадок очистных сооружений системы мойки колес по мере накопления собирается и передается по договору сторонней организации.

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

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

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

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

Таблица 3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	29,17674	0	29,17674

в т.ч. отходов производства	21,30174	0	21,30174
отходов потребления	7,875	0	7,875
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,5474	0	0,5474
Промасленная ветошь (AD060)	0,635	0	0,635
Нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта (AE 020)	0,045	0	0,045
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	7,875	0	7,875
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,07434	0	0,07434
Строительные отходы (GG170)	20,0	0	20,0
Период эксплуатации			
Всего	127,98389	0	127,98389
в т.ч. отходов производства	15,04181	0	15,04181
отходов потребления	112,94208	0	112,94208
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,02431	0	0,02431
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории (GO060)	15,0175	0	15,0175
Твердые бытовые отходы (GO060)	112,94208	0	112,94208

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «САПА-Гео» в 2019 году, на участке намечаемых работ плодородный слой почвы не обнаружен. Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ по благоустройству и озеленению территории проектируемого объекта.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 15 ноября 2016 года, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны», на земельном участке под пятно застройки подпадают под пересадку деревья в количестве 3 шт. В целях озеленения проектируемого участка предусмотрен дендрологический план, согласованный с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны».

6.6 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Площадка для сбора ТБО с металлическими контейнерами, предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до жилых блоков, детских игровых и гимнастических площадок согласно требованиям пункта 56 Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 187.

Открытая автопарковка на 10 машиномест расположена на санитарном расстоянии не менее 10 метров до жилого дома согласно требованиям таблицы 1 Приложения 2 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием проездов, тротуаров, детской и спортивной площадок, установление малых архитектурных форм и детских комплексов, скамеек и урн, озеленение свободной от застройки и покрытий территории согласно требованиям пункта 34 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Внутри дворовая территория обеспечивается продолжительностью инсоляции не менее 3,0 часов согласно требованиям пункта 5 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

На входных группах в жилой дом предусмотрены доступы для ММГН согласно требованиям пункта 14 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, пункта 8 Санитарных правил от 03 марта 2015 года № 183. Для вертикальной связи этажей жилых секций предусмотрены лестницы и лифты пассажирские, шахты которых не примыкают к жилым комнатам квартир согласно требованиям пункта 15 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир, не менее 3,0 часовой инсоляции внутри дворовой территории согласно требованиям пунктов 5, 27 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Предусмотрено напольное покрытие в тамбурах, на лестничных площадках керамической неглазурованной плиткой для предупреждения травматизма жильцов согласно требованиям пункта 13 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Предусмотрено подключение жилого комплекса к городским сетям коммуникаций (хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, освещения и энергоснабжения) согласно требованиям пунктов 19, 20, 25, 27 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Параметры микроклимата воздуха в холодный период года в помещениях жилых квартир, помещениях соответствуют требованиям пунктов 30, 31, приложения Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

В квартирах и встроенных помещениях предусмотрен естественный приток воздуха через регулируемые оконные створки, форточки. Из кухонь, санузлов, встроенных и технических помещений предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через кирпичные каналы и воздуховоды. В моечной посуды и в помещении доготовочной кафетерия над источниками выделения влаги и тепла предусмотрены локальные вытяжные системы (зонт) согласно требованиям подпункта 3 пункта 39 Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 186.

Предусмотрено проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209.

<u>Установление санитарно-защитной зоны</u>

На период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно требованиям Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Участок строительства располагается вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

Предусмотрено применение строительных материалов не ниже I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона, содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта, скотомогильников и очагов сибирской язвы согласно требованиям пункта 31 Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил от 27 марта 2015 года № 261, Санитарных правил от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонта.

На период строительно-монтажных работ предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих. Организованы временные здания и сооружения в мобильных инвентарных зданиях контейнерного типа: гардеробные с устройствами питьевого водоснабжения, душевые, помещения для приема пищи, обогрева и отдыха, санитарные установки типа «биотуалет», умывальные. В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд на период строительства предусмотрено привозное. Предусмотрена организация горячего питания рабочих в базовой столовой на территории базы. Предусмотрены мероприятия по коллективной защите персонала от шумовых воздействий и инфракрасного излучения, применение средств индивидуальной защиты.

Предусмотрены пункт мойки колес автотранспортного средства при выезде со строительной площадки на центральную магистраль, рабочее освещение для всех строительных площадок и участков, контейнера для сбора строительного и бытового мусора. Предусмотрено проведение дератизационных и дезинсекционных мероприятий санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки.

6.7 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в составе рабочего проекта на основании задания на проектирование.

ПОС соответствует требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и включает в себя методы производства основных строительно-монтажных работ, технику безопасности, объем работ и потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах, потребность в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе, потребность во временных зданиях и сооружениях.

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Общая нормативная продолжительность строительства составляет 7,5 месяца.

6.8 Сметная документация

Сметная документация согласно письму заказчика от 24 октября 2019 года № 206 не представлялась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе экспертизы по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В общих данных указаны исходные материалы и условия корректировки согласно проекту.
2. Представлен разбивочный чертеж РП генплана согласованный заказчиком.
3. На разбивочном плане указаны размеры отступа существующего здания от рампы стилобата. Представлены отметки прилегающей территории.

Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом

4. Выполнены таблицы показателей по типам квартир, наружная отделка в ОД и в таблице указана согласно проекту.
5. Лифты приняты с учетом п. 178 «Техрегламента», согласно п. 413, 416 «Техрегламент» № 439 от 23.06.2017 г. В подземном этаже указан тамбур-шлюз по п. 181 «Техрегламента».

Конструктивные решения

6. Представлено письмо АО «КазНИИСА» от 23 декабря 2019 года № 15-02-10/2263 о согласии научно-техническое сопровождения на постстроительный геотехнический мониторинг в течении календарного года эксплуатации объекта.
7. Представлены отчеты проведенных ранее прочностных испытаний объемных блоков, выполненных ЗАО «ОБД» г. Красноярска.
8. Представлено письмо АО «КазНИИСА» от 23 декабря 2019 года № 16-02-10/2264 о согласии научно-техническое сопровождения процесса разработки и экспертизы стандарт организации (СТО) в процессе реализации проекта строительства завода объемно-модульного домостроения «MODE X» в г. Нур-Султан и переходе к массовому выпуску продукции.
9. Представлены схемы опирания и нагружения испытываемых изделий (объемных блоков и плит перекрытий) и приведены таблицу величин контрольных нагрузок по оценке прочности, жесткости, трещиностойкости изделий при испытаниях (в том числе монтажных нагрузок для испытания монтажных петель), в соответствие с ГОСТ 8829-94, разработанные АО «КазНИИСА».
10. Представлены расчеты по обоснованию принятой жесткости конечного элемента К56 моделирующего сваи с учетом инженерно-геологических условий площадки строительства по направлениям X, Y, Z.
11. При учете жесткости по Z учестены декоративность сваи в виде нагрузки деленной на перемещение сваи.
12. Представлен расчёт сваи с определением несущей способности и осадки сваи при заданном напластовании грунтов с учетом работы в свайном поле.
13. Представлены расчеты по обоснованию принятой жесткости конечного элемента К55 моделирующего контактный стык, состоящий из плиты днища и плиты перекрытия объемного блока и раствора между ними.
14. Представлены расчеты по обоснованию принятой жесткости конечного элемента К55, моделирующего закладную деталь, установленную в объемном блоке.
15. Представлен расчет принятой закладной детали, установленной в объемном блоке на сдвиг двух направлений с определением воспринимающих усилий.

16. На основании полученных вертикальных усилий в конечных элементах К55 получена вертикальная погонная нагрузка на стены объёмного элемента.

17. При расчете плиты перекрытия учтены постоянная нагрузку от конструкции пола и перегородок и временная полезная нагрузка для жилых зданий.

18. Представлена расчетная схема испытаний объемного блока контрольными нагрузками для испытания.

19. Представлена расчетная схема, где все нагрузки приняты с учетом коэффициента по уровню ответственности объекта.

20. Представлена расчетная схема с величинами нагрузок, принятыми в соответствие с требованиями СНиП 2.01.07-85*, с том числе с учетом нагрузок от лифтового оборудования, лестничных маршей и площадок, межкомнатных перегородок, воздуховодов, остекления балконов и окон, отделки стен и потолков, нагрузок от состава пирога плиты покрытия.

21. В расчетной схеме учтен вариант снеговой нагрузки с учетом образования снеговых мешков.

22. Откорректирована расчетная схема паркинга в соответствие с принятыми конструктивным решениям.

23. В спецификациях и ведомостях арматурной стали откорректированы ссылки на действующие на территории РК государственные стандарты.

24. Представлен альбом сборных железобетонных изделий конструкций крыши.

25. Представлены конструктивные решения лестничных маршей.

26. Представить узлы сопряжения (крепления) стеновых панелей между собой.

27. Обоснована величина максимальной нагрузки на сваю и несущей способности свай.

28. Дана маркировка стеновых панелей, перегородок, вентблоков, указанных в спецификации.

29. Представлено конструктивное решение блока лестнично-лифтового узла.

30. Откорректированы ссылки на альбомы разработанных чертежей железобетонных изделий.

31. Указаны величины толщин поперечных стенок с ребрами, продольной стенки, плит пола с ребрами, плит потолка объемных блоков.

32. Отверстия в плите под коммуникации и проемы в стенках расположены таким образом, чтобы не нарушалась целостность ребер и ослабление сечений.

33. Альбомы доукомплектованы всеми железобетонными изделиями, указанными в спецификации альбома «Конструктивные решения выше 0,000 м».

<u>Отопление и вентиляция</u>

34. Выполнена на листе общих данных подпись ГИПа.

35. Выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.

36. Дополнен лист общих данных общими указаниями согласно ГОСТ 21.602-2016.

37. Дополнен лист общих данных план-схемой согласно ГОСТ 21.602-2016.

38. Предусмотрены мероприятия по исключению шума от вентиляционного оборудования, согласно п. 4.4.8.8 СП РК 3.02-101-2012 уровень шума от инженерных коммуникации или других устройств, издающих шумы, не превышает в спальне 35 дБ (А), в других комнатах 40 дБ (А).

39. Предусмотрен согласно п. 9.13 СП РК 4.02-101-2012 выброс газообразных продуктов горения, как правило, над покрытиями зданий и сооружений на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции, лист ОВ-13, системы ПД3, ПД4 и ВД1, ВД2.

40. Выполнена принципиальная схема теплового узла.

41. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям.

42. Предусмотрены мероприятия по исключению шума от оборудования теплового пункта, согласно п. 4.4.8.8 СП РК 3.02-101-2012 уровень шума от инженерных коммуникации или других устройств, издающих шумы, не превышает в спальне 35 дБ (А), в других комнатах 40 дБ (А).

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

44. Предусмотрены воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции (дымоудаление) и противодымной приточной вентиляции (подпор воздуха) огнестойкими класса «П» согласно СП РК 4.02-101-2012.

45. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

46. Выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.

47. Предусмотрена в паркинге система АПТ.

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

49. Предусмотрен в помещении насосной АПТ трубопровод с выведенными наружу патрубками для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике согласно СП РК 2.02-102-2012.

50. Предусмотрен в паркинге отвод воды после срабатывания системы АПТ согласно СП РК 2.02-102-2012.

51. Над входными дверьми из паркинга в тамбур-шлюз предусмотрена дренчерная установка для создания водяных завес, п. 4.3.1.25 СП РК 3.03-105-2014.

52. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование и электроосвещение

53. ЭМ16. Откорректирована установка фидерного АВ гр3-н1, гр3-н2. Предусмотрен прибор учета прямого включения.

54. Указаны наименование потребителей гр4-н1, гр1.1-н1. Предусмотрен прибор учета прямого включения.

55. ЭМ-19,20. Откорректированы установки автоматических выключателей в этажном щите, в квартирном щитке.

56. ЭМ-27,28,29. Указаны номинальные первичные токи приборов учета.

57. ЭМ-30.ЭМ-13. Исключены ключи безопасности с вентиляторов дымоудаления в соответствии с ПУЭ РК

58. Щиты управления дымоудалением установлены в непосредственной близости к потребителям.

59. ЭЛ-35. Указана на схеме мощности лифтов, насосов, щитов см. ГОСТ 21.608-2014.

60. ЭМ-2. Шаг молниеприемной ячейки принят в соответствии СП РК 2.04-103-2013.

Системы связи, сигнализация

Жилая часть

61. По разделу АПС исключены из квартир и спецификации самосработывающие датчики согласно п 3,3* таблицы 8 СН РК 2.02-11-2002* (с изменениями от 05.10.2012 года с учетом опечатки).

62. Выполнен раздел телефонизации согласно п. 1.3-1.9 ТУ от 6.03.2017 года №246, выданных РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» в жилой части, в встроенных помещениях и паркинге.

63. В спецификации по разделу видеонаблюдения добавлено оборудование по хранению информации.

Паркинг

64. Представлены проектные решения по паркингу по разделу автоматизации -газовая сигнализация п.6.13 МСН 2.02-05-2000.

65. Представлены проектные решения по охранной сигнализации технических помещений согласно п.3.6.6 задания на проектирование от 10.02.2019 года.

Оценка воздействия на окружающую среду

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

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

68. Представлено откорректированное Заявление об экологических последствиях.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

69. Представлены расчеты по обеспечению требования 2,5 часовой инсоляции квартир в жилом комплексе согласно требованиям пункта 5 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

70. Назначение офисных помещений изменено на кладовые без естественного освещения согласно требованиям пунктов 27, 28 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

71. Предусмотрен лифт для доступа маломобильных групп населения в цокольный этаж согласно требованиям пункта 14 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

72. Предусмотрено напольное покрытие в тамбурах при входе в подъезды и на лестничных площадках керамической неглазурованной плиткой с шероховатой поверхностью для предупреждения травматизма жильцов согласно требованиям пункта 13 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

73. Представлена таблица расчетных параметров воздуха (отопления в холодный период года) и кратности воздухообмена в жилых помещениях комплекса согласно требованиям пункта 31, приложения Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

74. Предусмотрено проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 Санитарных правил от 16 марта 2015 г. № 209

По разделу ПОС в части «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте»

75. Предусмотрено освещение рабочих мест согласно требованиям пунктов 5-7 Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 187.

76. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора согласно требованиям пунктов 10, 144 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 176.

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

78. Предусмотрены условия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) согласно пунктам 12-18, 105-107 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

79. Предусмотрены санитарные установки типа «биотуалет» согласно пунктам 19, 20, 124 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

80. Предусмотрены мероприятия по коллективной защите от шума, инфракрасных излучений согласно требованиям пункта 47 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

81. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих с температурой + 21-25°С согласно требованиям пункта 103 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

82. Предусмотрены временные передвижные санитарно-бытовые помещения для рабочих согласно требованиям пункта 123-133 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

83. Предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи и профилактические пункты на стройплощадке согласно требованиям пункта 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

84. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

85. Предусмотрены условия организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 186.

86. Предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 104, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 174.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к

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 объектам общественного питания», утвержденных Приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186; 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; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

Технические показатели 3 очереди строительства

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,6690	0,6690
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилой дом автостоянка (паркинг)	м²	2 509,45 750,0 1 759,45	2 509,45 750,0 1 759,45
3	Этажность: жилого дома паркинга	эт.	 16 1	 16 1
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: жилого дома паркинга	м²	13 263,67 11 544,36 1 719,31	13 263,67 11 544,36 1 719,31
5	Общая площадь квартир	м²	7 701,29	7 701,29
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	144 81 31 32	144 81 31 32
7	Вместимость паркингов	м/м	92	92
8	Строительный объем, всего в том числе: жилого дома паркинга	м³	44 851,49 38 393,49 6 458,0	44 851,49 38 393,46 6 458,0
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,5	7,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана,

пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка 2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка	- 0,6690 га;
площадь застройки	- 2 509,45 м^2,
в том числе: жилой дом	- 750,0 м^2,
автостоянка (паркинг)	- 1 759,45 м^2;
этажность:	
жилого дома	- 16 эт.,
паркинга	- 1 эт.;
общая площадь, всего	- 13 263,67 м^2,
в том числе:	
жилого дома	- 11 544,36 м^2,
паркинга	- 1 719,31 м^2;
общая площадь квартир	- 7 701,29 м^2;
количество квартир, всего	- 144 кв.,
в том числе:	
однокомнатных	- 81 кв.,
двухкомнатных	- 31 кв.,
трехкомнатных	- 32 кв.;
вместимость паркингов	- 92 м/м,
строительный объем, всего	- 44 851,49 м^3,
в том числе:	
жилого дома	- 38 393,46 м^3,
паркинга	- 6 458,0 м^3;
нормативная продолжительность строительства	- 7,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Идеал Инвест Групп» в соответствии с условиями договора от 8 ноября 2019 года № 01-1931.

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

4. Заказчику в соответствие с требованиями ГОСТ 8829-94 до начала строительства объекта обеспечить проведение испытаний объемных блоков и сборных плит перекрытий на величины контрольных нагрузок по оценке прочности, жесткости, трещиностойкости изделий при испытаниях (в том числе монтажных нагрузок для испытания монтажных петель). Строительство возможно при удовлетворении требований прочности, жесткости, трещиностойкости изделий при испытаниях.

5. Заказчику в соответствии с ГОСТ 27751-2014 обеспечить научно-техническое сопровождение специализированной научно-технической организацией при изготовлении и монтаже конструкций, а также их технический мониторинг при возведении и эксплуатации.

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

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

8. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 17 августа 2018 года № 01-0317/18 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «"Астана қаласындағы Шарль де Голль көшесі мен Тәуелсіздік даңғылының қиылысында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың 3-ші кезегі. Түзету 2" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаматтамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаске ауданы	- 0,6690 га;
құрылыс салу ауданы	- 2 509,45 м^2,
оның ішінде: тұрғын үйдің	- 750,0 м^2,
автотұрақтың (паркинг)	- 1 759,45 м^2;
қабат саны:	
тұрғын үйдің	- 16 қаб.,
паркингтің	- 1 қаб.;
жалпы ауданы,	- 13 263,67 м^2,
оның ішінде:	
тұрғын үйдің	- 11 544,36 м^2,
паркингтің	- 1 719,31 м^2;
пәтерлірдің жалпы ауданы	- 7 701,29 м^2;
пәтерлер саны, барлығы	- 144 пәт.,
оның ішінде:	
бір бөлмелі	- 81 пәт.,
екі бөлмелі	- 31 пәт.,
үш бөлмелі	- 32 пәт.;
паркинг сиымдылығы	- 92 м/м,
құрылыс көлемі, барлығы	- 44 851,49 м^3,
оның ішінде:	
тұрғын үйдің	- 38 393,46 м^3,
паркингтің	- 6 458,0 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 08 қарашадағы № 01-1931 шарттың талаптарына сәйкес «Идеал Инвест Групп» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші объектінің құрылысы басталғанға дейін мамандандырылған ғылыми-техникалық ұйымы 8829-94 МЕМСТ-нің талаптарына сәйкес сынау кезінде (оның ішінде монтаждық ілмелерді сынау үшін монтаждық жүктемелер) көлемді блоктардың және жиынтық аражабын тақталарының беріктігін, қаттылығын, бұйымның сызатқа беріктігін бағалау бойынша бақылау жүктемелері мөлшеріне сынау жүргізуді қамтамасыз етсін.

5. Тапсырыс беруші конструкцияны дайындау және монтаждау, сондай-ақ тұрғызу және пайдалану кезінде оларға техникалық мониторинг кезінде мамандандырылған ғылыми-техникалық ұйымның ғылыми-техникалық сүйемелдеуін қамтамасыз етсін.

6. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

7. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалауды және салуды қамтамасыз етсін.

8. Осы қорытындының шығуымен «Мемсараптама» РМК бұрын берген 2018 жылғы 17 тамыздағы № 01-0317/18 қортындының күші жойылады.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

И.о. начальника управления

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Орлова Н.Б.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Стригина Н.Ю.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ48VDD00136866

Акимат города Нур-Султан

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

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Идеал Инвест групп" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080840019201

Наименование производственного объекта: "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка 2" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Ахметжанов Берик Темиртасович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 13.01.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,1610718	0,6705862152
"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, пересечение ул. Шарля де Голля и пр. Тәуелсіздік. 3 очередь строительства. Корректировка 2" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	0,1610718	0,6705862152
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,096133	0,091166
Сера диоксид	0,00294	0,0045
Метилбензол	0,003906	0,0960128202
Пропан-2-он	0,002805	0,04030642
Углерод	0,000125	0,0001915
Углерод оксид	0,00695	0,01064
Сольвент нафта	0,00666	0,01228
Уайт-спирит	0,00626	0,129169
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,00857
Азота (IV) диоксид	0,001197	0,001832
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0135	0,0349983
2-Этоксиэтанол	0,002385	0,000298945
Азот (II) оксид	0,0001945	0,0002977
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01254	0,14310108
Железо (II, III) оксиды	0,00208	0,0742
Бутан-1-ол	0,0024	0,00442
Бутилацетат	0,000756	0,01860245
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 и сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Алматы г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.