«Нұр-Сұлтан қаласы, Н. Тілендиев даңғылы, № 8/1 үй маңында жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз). Түзету»

жұмыс жобасы бойынша

13.04.2021 ж. № 01-0210/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Елорда құрылыс компаниясы» ЖШС,
г. Нур-Султан

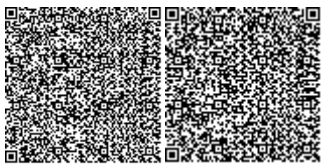
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктив-А» ЖШС,
Нур-Султан қаласы

Нур-Султан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Н. Тілендиев даңғылы, № 8/1 үй маңында жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз). Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0210/21 от 13.04.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных инженерных сетей и благоустройства). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Елорда құрылыс компаниясы»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных инженерных сетей и благоустройства). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных инженерных сетей и благоустройства). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 января 2021 года № 180140023552/210005/00 (21/05).

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, пр. Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных сетей и благоустройства)» от 31 июля 2016 года № 01-0329/16.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Елорда құрылыс компаниясы», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А», г. Нур-Султан (государственная лицензия от 17 февраля 2016 года № 16003086, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категории).

ГИП – Бадирханов А.М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, государственная программа «Нұрлы-жер».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30 ноября 2020 года;

дополнительное задание на проектирование от 12 апреля 2021 года;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 06 октября 2020 года № 505-07-05/9499 по корректировке рабочего проекта;

соглашение от 31 января 2019 года № 19-01-31/С2 о передаче проектно-сметной документации с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) от ТОО «Елорда даму» к ТОО «Елорда құрылыс компаниясы»;

постановление акимата города Астаны от 30 января 2019 года № 510-170 о разрешении на проведение и завершение обследования, изыскательских работ, объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках и об отмене пунктов постановления акимата города Астаны от 15 ноября 2018 года № 510-1839;

постановление акимата города Нур-Султан от 22 мая 2020 года № 510-974 о внесении изменений в постановление от 30 января 2019 года № 510-170;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астана от 19 марта 2020 года № KZ96VUA00201857;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором города Астана;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 8 апреля 2020 года № KZ74VUA00208558 (взамен ранее согласованного в связи со сменой заказчика);

топографическая съёмка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоИзыскания» от 3 марта 2020 года;

письмо акимата города Нур-Султан от 28 февраля 2020 года об установлении предельной суммы до 260 тыс. тенге за 1 м^2 жилья IV класса.

Технические условия:

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 17 апреля 2020 года № 5-С-46-640 на электроснабжение;

АО «Астана-Теплотранзит» от 27 февраля 2020 года № 934-11 на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 3 марта 2020 года № 3-6/324 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ТОО «Трансгелеком» - филиал АО «Астанатрансгелеком» от 31 марта 2020 года № ТТС/377/АСТ-И на телефонизацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 27 февраля 2020 года № 509-14-08/332 на ливневую канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» - согласование дендрологического плана от 24 апреля 2020 года № 205-06-10/973.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

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

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 18 марта 2020 года № 205-06-17/779.

Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» от 15 марта 2021 года № 03-3-05/709 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 7 апреля 2021 года.

Техническое заключение по обследованию фундамента на объекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, пр. Н. Тілендиева, район дома № 8/1, в г. Астана» от 25 ноября 2020 года, выполненное ТОО «Астанақұрылыссервис» (заказ № 13-11).

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» в 2020 году (арх. № 124-03/20).

Протокол дозиметрического контроля от 10 марта 2020 года №105 - проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества безопасности товаров и услуг МЗ РК по г. Нур-Султан.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 24 апреля 2020 года №141 - проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества безопасности товаров и услуг МЗ РК по г. Нур-Султан;

Письмо от 27 апреля 2020 года № 3Т-Б-512 ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на отводимом земельном участке скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Нур-Султан жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилого комплекса расположен в городе Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - I В;
нормативный вес снегового покрова (III район по НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017) - 150 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра (III район по СП РК 2.04-01) -2017) - 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2° С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» в 2020 году (арх. № 124-03/20), площадка под строительство жилых домов сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт (суглинок, щебень, бытовые отходы) слежавшийся – 0,8-1,20 м;

суглинок от твёрдой до тугопластичной консистенции с прослоями песка средней крупности
с=23 кПа, φ=19°, Е=41,5 МПа, ρ=1,88 г/см^3 - 3,6-6,1 м;

песок гравелистый средней плотности с прослойками песка
с=0,5 кПа, φ=38°, Е=18,0 МПа, ρ=1,97 г/см^3 - 0,8-1,3 м;

глина твердой консистенции с прослойками щебня
с=37 кПа, φ=12°, Е=27 МПа, ρ=2,2 г/см^3 - 13,0-14,5 м.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 346,36-347,34 м.

Грунтовые воды расположены на глубине 1,4-2,0 м ниже поверхности рельефа, абсолютные отметки установившегося уровня – 344,96-345,34 м (на 10 марта 2020 года). Абсолютная отметка расчетного уровня принята 346,84 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,5 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются, как хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые, жесткие, щелочные. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к железобетону - среднеагрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах - среднеагрессивные, по отношению к железобетону - слабоагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

В данном заключении рассмотрена корректировка рабочего проекта жилого комплекса, состоящего из жилого дома (секции 1-4) и отдельно стоящего многоэтажного паркинга.

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи с истечением срока действия ранее выданного экспертного заключения по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, пр. Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных сетей и благоустройства)» от 31 июля 2016 года № 01-0329/16 по действующим нормативным документам, идентичным Еврокодам.

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 27 ноября 2020 года № 7-1/2715 разрабатываются отдельным проектом.

Сметная стоимость строительства благоустройства территории в рабочем проекте не учтена.

6.2.1 Генеральный план

При корректировке рабочего проекта изменились основные показатели по генплану в связи с изменением габаритов крылец и добавлением приямков.

Участок строительства расположен по проспекту Н. Тлендиева, в районе дома № 8/1 города Нур-Султан.

Генеральный план разработан на основании топосъемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео Изыскания» от 03 марта 2020 года.

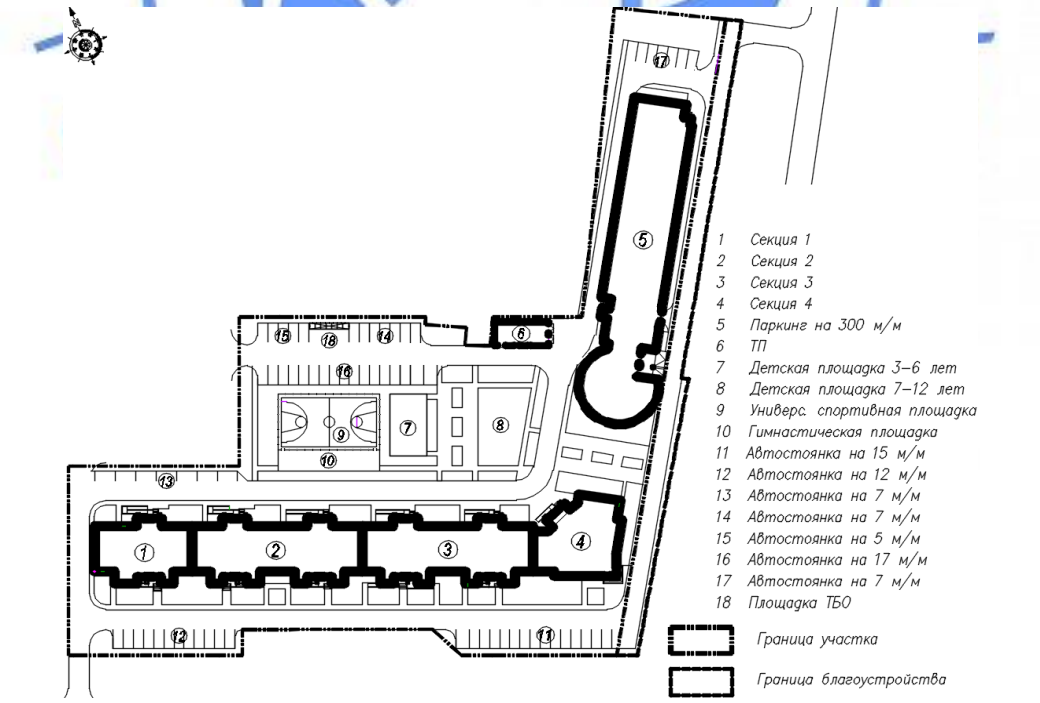


Рис.1. Схема генплана

На территории многоквартирного жилого комплекса расположено четыре сблокированных четырнадцатиэтажных жилых секции, отдельно стоящий восьмиэтажный паркинг, ТП, площадка для установки мусорных контейнеров, открытые автостоянки для жилой части и встроенных помещений, детские площадки, универсальная спортивная площадка, гимнастическая площадка.

Комплекс обеспечен парковочными местами в восьмиэтажном паркинге и на открытых автостоянках.

В жилой секции 3 предусмотрен сквозной проход через лестничную клетку.

Предусмотрены въезды на территорию со стороны проспекта Н. Тлендиева и с внутриквартального проезда северо-восточной стороны.

На территории предусмотрены проезды, подъезды к входным группам, обеспечивающие возможность подъезда пожарных машин ко всем зданиям.

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка, площадок – песчано-грунтовое и тартановое.

Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий, площадок и тротуаров по проездам в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

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

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

жилые секции 1÷4 - 348,400 м;

паркинг - 348,000 м.

Показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			в границах участка	в границах благоустройства
1	Площадь участка	га	1,8673	
			1,7570	0,1103
2	Площадь застройки зданий, всего в том числе: жилых секций 1÷4 паркинга ТП	м²	5 029,24 3 058,81 1 855,36 115,07	-
3	Площадь покрытий	м²	8 772,82	960,90
4	Площадь озеленения	м²	3 767,94	142,10
5	Площадь покрытий примыкания к муниципальным дорогам	м²	269,00	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

При корректировке в раздел Архитектурные решения внесены следующие изменения:

наружная отделка стен 1 этажа заменена на гранитную плитку;

увеличена ширина пандусов до 1,2 м и ширину площадок перед входами до 2,2 м;

добавлены приямки в подвале;

перегородки санузлов заменены на керамический кирпич;

предусмотрены лифты с большей скоростью 1,5 м/с;

изменились основные показатели.

Жилые секции 1÷4

Жилые здания относятся к IV классу.

Здания четырнадцатиэтажные, с подвальным этажом и верхним техническим этажом (холодный чердак).

Секция 1 - прямоугольная в плане, одноподъездная размерами в осях 16,7х28,8 м.

Секции 2, 3 - прямоугольные в плане, двухподъездные размерами в осях 16,7х49,0 м.

Секция 4 - угловая в плане, одноподъездная размерами в осях 14,35х22,5х22,5 м.

Высота подвального этажа составляет 2,3 м, первого этажа – 3,9 м, типовых этажей - 3,0 м, высота помещений верхнего технического этажа от пола до низа несущих конструкций - 1,8 м.

В подвальном этаже расположены помещения для прокладки инженерных сетей, тепловой пункт, насосная, электрощитовые, помещение связи. Тепловой пункт и насосная расположены не под жилыми квартирами и соответствуют требованиям СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов». Из подвального этажа предусмотрены выходы непосредственно наружу.

На первом этаже секций 1÷4 расположены встроенные помещения общественного назначения (приложение 4 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»), входные группы жилой части, КСК с диспетчерской, санузлом и ПУИ. Встроенные помещения обеспечены самостоятельными входами. В каждом встроенном помещении предусмотрено пребывание не более 20 человек.

Со второго по четырнадцатый этажи занимают жилые квартиры:

однокомнатных квартир	- 273;
двухкомнатных квартир	- 26;
трехкомнатных квартир	- 130;
всего квартир	- 429.

В каждом подъезде жилых секций предусмотрена незадымляемая лестничная клетка Н1, два пассажирских лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены из каждой незадымляемой лестничной клетки Н1.

В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы на балконы, оборудованные наружной лестницей, по этажно соединяющей балконы.

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа в жилое здание инвалидов и других маломобильных групп населения (пандусы и лестничные подъемные устройства на входах в здания и лифты).

Крыша – чердачная, плоская.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены первого этажа – гранитная плитка по металлическим направляющим (навесной вентилируемый фасад);

стены со второго этажа и выше – фасадная краска по декоративной штукатурке, гранитная плитка по металлическим направляющим (навесной вентилируемый фасад).

Внутренняя отделка:
потолки – известковая побелка, водоэмульсионная окраска;
стены – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, масляная окраска;
полы – бетонные, керамическая плитка, ламинат.

Основные показатели по жилым секциям 1÷4:

число этажей	- 14;
площадь застройки	- 3 058,81 м²;
общая площадь здания, всего	- 32 443,53 м²,
в том числе:	
площадь жилой части	- 26 294,41 м²,
площадь подвала	- 2 282,83 м²,
площадь чердака	- 1 977,31 м²,
площадь встроенных помещений	- 1 888,98 м²;
строительный объем, всего	- 122 852,14 м³,
в т.ч.: ниже отметки 0,000	- 6 021,88 м³,
выше отметки 0,000	- 116 830,26 м³;
общая площадь квартир	- 21 912,10 м²;
общее количество квартир	- 429,
из них:	
однокомнатных квартир	- 273,
двухкомнатных квартир	- 26,
трёхкомнатных квартир	- 130.

Паркинг

Отдельно стоящий надземный восьмиэтажный паркинг на 300 машиномест закрытого типа, неотапливаемый, с манежным хранением автомобилей с постоянно закрепленными местами.

Здание восьмиэтажное, размерами в осях 18,0х73,5 м. К зданию пристроена криволинейная двухпутная рампа наружным диаметром 23,8 м. Высота этажей 3,3 м.

На первом этаже расположены: помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, насосная пожаротушения, электрощитовая, подсобное помещение.

На первом этаже предусмотрен отдельный въезд-выезд.

На 2÷8 этажах расположены: помещение хранения автомобилей, подсобное помещение. Криволинейная двухпутная рампа предусмотрена для въезда и выезда на 2÷8 этажи.

Предусмотрены две рассредоточенные лестничные клетки Л1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Крыша – совмещенная.
Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.
Двери – деревянные, металлические.
Ворота - металлические.

Наружная отделка:
цоколь – гранит по металлическим направляющим;
стены – фасадная краска по декоративной штукатурке.

Внутренняя отделка:
потолок – клеевая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены - водоэмульсионная окраска, масляная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные с полимерным покрытием, бетонные с окраской эмалью, керамическая плитка.

Основные технические показатели по паркингу:

число этажей	- 8;
площадь застройки	- 1 855,36 м²;
общая площадь здания	- 13 384,11 м²,
строительный объем, всего	- 47 256,8 м³;
количество машиномест	- 300.

6.2.3 Конструктивные решения

Согласно задания на проектирование при корректировке проекта конструктивные решения приняты с учётом действующих нормативных документов.

Расчеты выполнены ТОО «Конструктив-А» на программном комплексе «Structure CAD» версии 21.1 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» с Национальным приложением;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» с приложением;

СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» с Национальным приложением;

СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки» с Национальным приложением.

Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и по конструктивным требованиям.

Арматура принята по ГОСТ 34028-201 класса А500с (рабочая) и А240 (хомуты).

Жилые секции 1-4

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система здания – безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты - свайные. Сваи забивные железобетонные, сечением 300х300 мм длиной 10,0 м из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы принята 48,0 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 42,2 тс.

В рабочем проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 1400 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75. Армирование выполнено стержнями Ø20-25 А500с шагом 200 мм (верхняя и нижняя рабочая и дополнительная арматура). Верхняя сетка укладывается на опоры в

виде пространственных каркасов шагом 2,0 м. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола подвала, горизонтальная по низу блочных стен и вертикальная на высоту 1,1 м от пола подвала – оклеечная из 1 слоя Техноэласт-Мост-Б, выше – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 500х500, 500х800 мм. Армирование колонн принято стержнями Ø20 А500с, хомуты приняты Ø6 А240 шагом 100, 150 и 200 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø12 А500с (горизонтальная и вертикальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В месте скрытых колонн вертикальная арматура принята Ø16-20 А500с. В некоторых диафрагмах горизонтальная арматура нижних этажей принята Ø14 А500с. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стены подвала и шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной стенок 250 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø12-14 А500с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плиты принята Ø12 А500с шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø16-20 А500с шагом 200 мм на ¼ пролета. На отдельных участках плит предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø16 А500с шагом 200 мм. В зоне колонн предусмотрено поперечное армирование в виде плоских каркасов шагом 70 мм из стержней Ø8 А240 шагом. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А500с (отверстия до 500 мм) и в виде пространственных каркасов по периметру (для проёмов более 500 мм).

Наружные стены (заполнение каркаса) – из легкобетонных блоков ГОСТ 21520-89 толщиной 300 мм плотностью 600 кг/м^3 на клее с утеплением с наружной стороны минераловатной плитой плотностью 170 кг/м^3 толщиной 100 мм под облицовочным слоем.

Перегородки - из легкобетонных газоблоков «Экотон» толщиной 100 мм и трехслойные толщиной 250 мм с прослойкой из минплиты (межквартирные). В санузлах - из одинарного керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75, армированные через 5 рядов кладки.

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

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Сетки рабочей арматуры лестничных маршей приняты из стержней шагом 150 мм Ø12 А500с (горизонтальные) и Ø16 А500с (стержни вдоль марша). Под верхнюю сетку предусмотрены фиксаторы из арматуры Ø10 А240 шагом 450 мм в шахматном порядке. Ступени армированы гнутыми стержнями Ø8 А240 шагом 150 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минплитй толщиной 180 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская с внутренним водостоком из наплавляемого водоизоляционного ковра.

Паркинг

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система здания – ригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, ригелей, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

При проектировании фундаментов паркинга частично использованы существующие свайные фундаменты (сваи и плита ростверка), пригодность которых подтверждена Техническим заключением по обследованию фундамента на объекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, пр. Н. Тлендиева, район дома № 8/1, в г. Астана выполненным ТОО «Астанақұрылыссервис» в 2020 году (заказ № 13-11).

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм ГОСТ 19804.1-91 (СТ РК 939-92) с плитным ростверком.

Существующие фундаменты – сваи длиной 6,0 м с плитным ростверком высотой 900 и 1200 мм. В местах расположения элементов каркаса (колонны и диафрагмы жёсткости) предусмотрено увеличение высоты плиты ростверка до 1,2 и 1,4 м.

Проектируемые фундаменты под рампу – сваи длиной 10,0 м из бетона на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 и монолитная плита ростверка из бетона марки В30 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы принята 48,0 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 42,2 тс.

В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями.

Плита ростверка (проектируемая) высотой 1400 мм армирована стержнями Ø20 А500с (нижняя и верхняя сетка) шагом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – вертикальная по наружным поверхностям стен, соприкасающихся с грунтом – оклеечная из двух слоев гидроизола с защитным слоем, горизонтальная в уровне пола паркинга и по низу блочных стен – их двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены – из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м^3 толщиной 300 мм на клею. Стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки - из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м^3 толщиной 100 мм на клею.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х700, 500х1200 и круглого сечения Ø300 мм (рампа) из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 6,0х7,2 м. Рабочая арматура колонн принята Ø14-25 А500с, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости и монолитные стены лестничных клеток и лифтовая шахта - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12А500с с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и пандусы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. В створе колонн в плитах предусмотрены балки сечением 400х700 и 300х700 мм. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø12-20 А500с, хомуты приняты из арматуры Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм - в пролете. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята шагом 200 мм Ø12 А500с (нижняя и верхняя). В местах соединения с колоннами в плите перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø20 А500с шагом 200 мм на ¼ длины

пролета. На отдельных участках плиты в пролете установлена дополнительная нижняя арматура Ø12-16 А500с шагом 200 мм. В зоне колонн и диафрагм жесткости в плитах установлена поперечная арматура (шпильки) Ø6 А240 шагом 100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Горизонтальная рабочая арматура лестничных маршей принята Ø10 А500с шагом 150 мм, арматура вдоль марша - Ø16 А500с шагом 150 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой фиксаторами из арматуры Ø10 А240 шагом 600 мм в шахматном порядке. Вертикальная и горизонтальная плоскости ступеней армированы сеткой из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 50х50 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 27 ноября 2020 года № 7-1/2715 разрабатываются отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Расчетная зимняя температура наружного воздуха принята минус 31,2°С. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 27 февраля 2020 года № 934-11. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С.

Система отопления здания присоединена к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменники. Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме.

Рабочим проектом для жилых секций 1 и 2 предусмотрен один тепловой пункт, расположенный в подвале секции 2, для жилых секций 3 и 4 запроектирован один тепловой пункт, расположенный в подвале секции 3. Тепловые пункты расположены под помещениями без постоянного пребывания людей.

В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Жилые секции 1- 4

Отопление

Отопление помещений жилой части здания предусмотрено поквартирными системами через распределители, установленные в лифтовом холле, с устройством воздухоотвода и спускных кранов. Схема системы отопления квартир - однотрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола, трубопроводы - металлопластиковые.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны.

Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков.

Схема системы отопления лестничной клетки - однотрубная с П-образными стояками с нижней разводкой магистралей.

Схема системы отопления встроенных помещений - однотрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Магистральные трубопроводы систем отопления предусмотрены из водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных трубопроводов ГОСТ 10704-91.

Изоляция магистральных трубопроводов предусмотрена полуцилиндрами из вспененного каучука. В местах прохода труб через стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет их естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома принята общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Во встроенных помещениях предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приток предусмотрен приточными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года, вытяжка осуществляется канальными вентиляторами.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Противодымная приточная вентиляция (приток в верхнюю часть лифтовой шахты) предусмотрена для создания избыточного давления, обеспечивающего не менее 20 Па в нижней части лифтовых шахт (при закрытых дверях в лифтовых шахтах) на всех этажах, кроме основного посадочного этажа.

Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов каждого блока с установкой клапанов дымоудаления под потолком каждого этажа.

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

Паркинг

Отопление

Паркинг неотапливаемый. Отопление помещений охраны, санузла, электрощитовой, насосной пожаротушения, машинного помещения лифта и технических помещений предусмотрено электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Вентиляция

Вентиляция в паркинге запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе легковых автомашин с карбюраторными двигателями.

Вытяжка из помещений стоянки автомобилей осуществляется канальными вентиляторами, приток - через проемы (решетки) в наружных ограждениях.

Вытяжка из рампы осуществляется крышным вентилятором. Вентиляторы включаются автоматически при срабатывании датчика газоанализатора. Для измерения концентрации CO предусмотрена установка газоанализаторов. Блоки индикации установлены в помещении охраны.

Удаление воздуха из помещений хранения автотранспорта и рампы предусмотрено из верхней и нижней зон по 50%.

Вентиляция во вспомогательных помещениях принята с естественным и механическим побуждением.

В помещении паркинга предусмотрена система дымоудаления. Удаление продуктов горения осуществляется крышными вентиляторами с выбросом продуктов горения выше кровли на 2 метра.

Удаление дыма из изолированной рампы осуществляется через открываемые фрамуги, оборудованные механизированными приводами.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Воздуховоды для систем общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные), воздуховоды дымоудаления приняты огнестойкими класса «П».

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилых блоков разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 3 марта 2020 года № 3-6/324 на водоснабжение и канализацию и ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 27 февраля 2020 года № 509-14-08/332 на ливневую канализацию.

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

Для обеспечения потребного напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосные установки повышения давления с частотным регулированием (два рабочих и один резервный насос). Насосная для секций 1 и 2 расположена в секции 2, для секций 3 и 4 - в секции 3. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода в секции 2 предусмотрена насосная установка пожаротушения - одна для секций 1, 2, 3, 4, состоящая из 1 рабочего и 1 резервного насосов.

Насосные станции расположены под помещениями без постоянного пребывания людей.

Жилые секции 1- 4

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от наружных сетей водоснабжения и запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, пожарным кранам и на приготовление горячей воды.

В жилом доме предусмотрено два ввода водопровода в секцию 2 (для секций 1 и 2) и два ввода водопровода в секции 3 (для секций 3 и 4).

На вводах водопровода установлены водомерные узлы для измерения количества расходуемой воды. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды, а также учет расхода воды встроенных помещений, расположенных на первом этаже.

На ответвлениях в каждое встроенное помещение, расположенное на первом этаже, предусмотрена установка индивидуальных счетчиков.

Рабочим проектом предусмотрена разводка водопровода с установкой запорной арматуры, счетчиков и фильтров на каждую квартиру.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водопровода изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

В секциях 1, 2, 3, 4 жилого здания предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Противопожарный водопровод предусмотрен раздельно с хозяйственно- питьевым водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя по 2,6 л/с.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы пожарных кранов оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и двумя ручными огнетушителями.

Система противопожарного водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилого комплекса предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте секции 2 - для секции 1, 2 и в секции 3 - для секций 3 и 4.

Предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды, а также учет расхода горячей воды встроенных помещений, расположенных на первом этаже.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Предусмотрено отключение полотенцесушителей на летний период.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения приняты из оцинкованных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации. Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрены компенсационные патрубки. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Для отвода ливневых стоков с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Стоки от водосточных воронок по системе отводных трубопроводов отводятся в наружную сеть ливневой канализации.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок и участков трубопроводов, прокладываемых по чердаку.

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

Производственная канализация

Система производственной канализации запроектирована для отвода случайных вод из приямков насосных станций и тепловых пунктов дренажными насосами в сеть ливневой канализации.

Система дренажной канализации предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. На трубопроводе установлены задвижки и обратные клапаны.

Паркинг

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от наружных сетей водоснабжения и запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, пожарным кранам, спринклерным оросителям и на приготовление горячей воды.

В паркинге предусмотрено два ввода водопровода. На ответвлении трубопровода в помещение санузла помещения охраны установлен счетчик воды.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода изолирован гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сеть горячего водоснабжения предусмотрена от местного емкостного электроводонагревателя, установленного в помещении санузла.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых армированных труб. Трубопроводы систем горячего водоснабжения изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

В паркинге запроектировано внутреннее пожаротушение. Водопровод противопожарный принят сухотрубным. Расход воды на внутреннее пожаротушение равен 2 струи по 5,2 л/с. Подключение системы противопожарного водопровода паркинга предусмотрено от повысительных насосных установок пожаротушения.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы пожарных кранов оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов. В пожарных шкафах предусмотрены два ручных огнетушителя.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в помещении паркинга предусмотрена автоматическая система пожаротушения. Спринклерная установка пожаротушения запроектирована «сухотрубной» согласно п. 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

Система автоматического пожаротушения имеет две секции. Число оросителей в секции не превышает 800 шт. На одной ветви предусмотрено не более шести оросителей с диаметром выходного отверстия до 12 мм и не более четырех оросителей с диаметром выходного отверстия более 12 мм. Расстояние между оросителями не более 4,0 м, до стен и перегородок не более 2,0 м.

Установка спринклерного пожаротушения оборудуется оросителями открытого типа вертикально розеткой вверх, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера 57°С.

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.

Каждая секция имеет узел управления спринклерной системы, которые установлены помещении насосной станции.

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,002 в сторону узла управления. Насосная станция пожаротушения расположена на отм. 0.000 в пределах паркинга.

Над дверными проемами предусмотрены дренчерные завесы. Дренчерные завесы подключены к питающим трубопроводам спринклерных секций через задвижку. Задвижка установлена в непосредственной близости от дверного проема.

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

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от трапов, расположенных на каждом этаже паркинга, для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения и из дренажного приямка насосной станции АПТ.

Система производственной канализации предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Для отвода ливневых стоков с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Стоки от водосточных воронок по системе отводных трубопроводов отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Рабочим проектом предусмотрен электро-обогрев воронок.

Система внутреннего водостока выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции

Электроприемники жилых секций относятся к I (противопожарные устройства, лифты) и ко II категориям надежности электроснабжения. Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование, электрические плиты, лифты, сантехническое и вентиляционное оборудование и противопожарные устройства.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых каждой секции. Противопожарные устройства, лифты, системы связи запитаны от отдельных распределительных панелей с устройством АВР. Панели с АВР запитаны взаимно резервируемыми линиями, присоединенными к внешним питающим линиям вводного ВРУ. При отсутствии напряжения в ТП к панелям АВР предусмотрен резервный ввод от дизельгенераторной установки. Для электропитания коммерческих помещений, встроенных в жилые секции предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства типа ВРУ1 в электрощитовых блок-секций.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. На вводе в квартиры установлены распределительные квартирные щиты марки ЩК. Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе и отходящих линиях ВРУ, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Групповые квартирные сети выполнены кабелем ВВГ скрыто в ПВХ-трубах под слоем штукатурки, в бороздах стен и в подготовке пола вышележащего этажа. В технических помещениях – кабелем ВВГнг, проложенным открыто в ПВХ-трубах на лотках и на скобах. Питающие сети в пределах жилых этажей выполнены кабелем скрыто в ПВХ трубах, питающие и распределительные сети к общедомовой нагрузке кабелем ВВГнг (А)-LS в ПВХ трубах скрыто в пределах этажей и открыто по техническим помещениям. К противопожарным электроприемникам сети выполнены кабелем ВВГнг (А)-FRLSLTx.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Управление освещением осуществляется выключателями установленных по месту. Подсветка фасадов здания выполнена светодиодными светильниками мощностью 12,9 Вт. В квартирах установлены штепсельные розетки с защитными шторками.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты ящики управления нормализованной серии и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием. Управление задвижкой на противопожарном трубопроводе и противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (кнопками у пожарных кранов). Предусмотрено автоматическое и дистанционное управление противодымной защитой жилой зоны. Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система электронагревающими кабелями.

На вводах в квартиры и розеточных группах установлены УЗО. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, насосной и от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления. Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х2,5 мм2 в ПВХ трубе в полу, присоединенным к сети заземления. Молниезащита здания предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки 6х6 м, соединенная со всеми выступающими конструкциями на кровле здания и наружным контуром заземления.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в секцию 1 составляет 170,2 кВт.

Расчетная мощность потребителей 1 категории надежности электроснабжения секции 1 составляет 14,7 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секцию 2-1 составляет 164,1 кВт.

Расчетная мощность потребителей 1 категории надежности электроснабжения секции 2-1 составляет 18,4 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секцию 2-2 составляет 152,7 кВт.

Расчетная мощность потребителей 1 категории надежности электроснабжения секции 2-2 составляет 14,7 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секцию 3-1 составляет 160,8 кВт.

Расчетная мощность потребителей 1 категории надежности электроснабжения секции 3-1 составляет 14,7 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секцию 3-2 составляет 152,7 кВт.

Расчетная мощность потребителей 1 категории надежности электроснабжения секции 3-2 составляет 14,7 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в секцию 4 составляет 184,7 кВт.

Расчетная мощность потребителей 1 категории надежности электроснабжения секции 4 составляет 14,7 кВт.

Встроенные помещения общественного назначения

Распределение электроэнергии для встроенных помещений предусмотрено от вводно-распределительных устройств для общественных помещений серии ВРУ1, установленных в электрощитовых жилых секций. Учет электроэнергии встроенных помещений предусмотрен счетчиками, установленными на вводе ВРУ, и на вводах в распределительные устройства каждой административной зоны.

Потребная мощность на вводе в ВРУ (встроенные помещения) секции 1 составляет 29,6 кВт. Потребная мощность на вводе в ВРУ (встроенные помещения) секции 2 составляет 50,4 кВт. Потребная мощность на вводе в ВРУ (встроенные помещения) секции 3 составляет 50,4 кВт. Потребная мощность на вводе в ВРУ (встроенные помещения) секции 4 составляет 28,4 кВт.

Паркинг

Электроприемники автостоянки относятся к 1-й (противопожарное оборудование) 2 и 3 категориям надежности электроснабжения. Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовой автостоянки. ВРУ запитаны самостоятельными взаимно резервируемыми линиями от трансформаторной подстанции. Противопожарные устройства запитаны от самостоятельных распределительных панелей с устройством АВР. Панели с АВР запитаны взаимно резервируемыми линиями с разных секций ВРУ автостоянки. При отсутствии напряжения в линиях к панелям в АВР предусмотрена возможность подключения резервного ввода от дизель-генераторной установки.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными на вводных устройствах.

В помещениях зданий автостоянок предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений. Общее рабочее освещение помещений автостоянок предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения. К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Рабочее и аварийное освещение помещений автостоянок включается поэтажно с помощью кнопки, расположенной в комнате охраны, остальных технических помещений с помощью выключателей по месту. Светильники, указывающие направление

движения, устанавливаются у поворотов, входах и выходах. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м на цепочках, которые идут комплектно со светильниками и 0,5 м (на колонах, стенах) от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. В качестве осветительных щитков приняты щиты модульные, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

Осветительные сети выполнены скрыто кабелем ВВГнг под слоем штукатурки в комнате охраны, открыто на скобах в технических помещениях и открыто по кабельным конструкциям в помещениях автостоянок. Сети аварийного и эвакуационного освещения выполнены кабелем ВВГнг (А)-LS.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления нормализованной серии и аппараты управления, входящие в комплект оборудования. В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Магистральные питающие сети до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков и распределительные силовые сети выполнены кабелем ВВГнг (А)-LS, проложенным на скобах, в кабельных коробах и в подготовке пола в ПВХ трубах и проводом ПВ1 в ПВХ трубах. Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое и дистанционное. Управление противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (при открытии противопожарных кранов). Предусмотрено управление системой автоматического пожаротушения помещений автостоянок. Предусмотрен обогрев водосточных воронок. Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным в составе магистральной сети от нулевой шины ВРУ. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов. Молниезащита здания предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки не боле 6х6 м, соединенная с наружным контуром заземления.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ автостоянки составляет 62,1 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в режиме пожара составляет 112,9 кВт.

Системы связи и безопасности

Жилые секции 1-4

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий АО «Транстелеком» - филиал «Астанатранстелеком» от 31 марта 2020 года № ТТС/377/АСТ-И.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), расположенного в узле связи подвала секции 2. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире.

Прокладка от шкафа ОРШ магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в проектируемые жилые секции и каждую квартиру на этаже, коммутационное оборудование для ВОК будет выполнено АО «Астатрантелеком» согласно ТУ.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø63 мм между этажами (с подвала по 7-ой этаж - две трубы, с 8-го до 14-го этажа - одна труба), закладных

труб Ø20 мм с заготовкой в поэтажных коридорах от этажных щитков до каждой квартиры и во встроенных помещениях общественного назначения, предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat 5e от квартирного или внекабинетного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей или соответственно в помещении обслуживания.

Телевидение

В секциях жилого комплекса и встроенных офисных помещениях для приема телевизионных программ предусмотрены две системы телевидения СКПТ и телевидения в одном пакете с телефонией.

Для эфирного приема (СКПТ). На кровле секций жилого комплекса установлена антенна, для усиления принимаемых сигналов предусмотрен телевизионный усилитель, установленный, как и абонентские разветвители, в поэтажных слаботочных шкафах.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 и проложены в ПВХ-трубах Ø25 мм в инженерном канале, по кровле разводка выполнена в металлорукаве Ø20 мм.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6, от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Абонентская разводка от терминала до телевизионной розетки выполнена кабелем UTP в ПВХ-трубах Ø20 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

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

Домофонная связь

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

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства - трубка и кнопка дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP2x2x0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем ТППэп 10x2x0,5. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø25 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Данный комплекс диспетчерского контроля, позволяющий посредством интернета

осуществлять мониторинг состояния лифта в реальном времени и обеспечивающий громкоговорящую переговорную связь кабина-диспетчер выполняется без проводки кабеля поставщиком лифтов комплектно.

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 для контроля за периметром дома, за входной группой, за лифтовым холлом, коридором и лестничной клеткой 1-ого этажа. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на 16-канальный видеорегистратор, который установлен в диспетчерской секции 4 на первом этаже. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем КВК-В 2-2х0,75.

Распределительные сети от распределительного устройства (видеорегистратора) каждой секции жилого блока до помещения диспетчерской проложены по подвалу, во входных тамбурах и коридорах в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир и внеквартирных коридорах жилых блоков и в офисных помещениях, расположенных на первых этажах жилых блоков, 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 электрощитовой каждой секции и на постах охраны в офисных помещениях с выводом по интерфейсу дублирующего сигнала в помещение диспетчерской секции 4 на первом этаже. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух

извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети 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 жилых секциях согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый, в офисных помещениях - второй.

Светозвуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство светозвукового оповещения.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

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

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

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

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста-диспетчерская секции 4 на первом этаже, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Паркинг (секция 5)

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге жилого комплекса предусмотрена от распределительного шкафа РШ, расположенного в узле связи секции 2 до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны. Абонентская сеть выполнена кабелем UTP категории 5, проложенных в траншее в трубе и учтённых в проекте наружных сетей.

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

Пожарная сигнализация

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

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещение охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети КПСнг(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 людей 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.

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.

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

Звуковые оповещатели размещены в зоне видимости и 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 паркингах, противопожарного водопровода и дымоудаления приводятся в действие автоматически.

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

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме командными 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 дымоудаления на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

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

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

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

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

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

Контроль доступа

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

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;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики, люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ.

Класс энергетической эффективности здания – «В», нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая согласно ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий многоквартирного жилого комплекса запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания жилого комплекса запроектированы соответствующим требованиям II степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение, автоматическое пожаротушение, противодымная защита, пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией.

В паркинге запроектированы системы дымоудаления, внутреннего противопожарного водопровода, пожарной сигнализации, контроль окиси углерода. Также в паркинге запроектирована воздушная спринклерная система пожаротушения.

Для обнаружения возгорания системы автоматической пожарной сигнализации запроектированы с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «Рұқсат», г. Нур-Султан (государственная лицензия № 02027Р от 23 октября 2018 года, выданная Министерством энергетики Республики Казахстан).

Площадка на период строительства объекта, представлена 4 организованными и 1 неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: источник № 0001 – битумный котел, источник № 0002 – дизель-молот, источник № 0003 – компрессор, источник № 0004 - дизельная электростанция, источник № 6001 - строительная площадка, включающая следующие источники выделения: земляные работы (источник № 6001/001), сварочные и паяльные работы (источник № 6001/002), покрасочные работы (источник № 6001/003), гидроизоляционные работы (источник № 6001/004), пересыпка инертных материалов (источник № 6001/005), оборудование механической обработки материалов (источник № 6001/006), работа ДВС автотранспорта и строительной техники (источник № 6001/007).

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 17 организованных и 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: источники № 0001 - № 0017 - вентиляционные шахты паркинга, источники № 6001 - № 6007 - открытые автостоянки, источники № 6008 - № 6010 - въезды/выезды из паркинга.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 15 марта 2021 года № 03-3-05/709).

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,41873 ПДК с учетом фона (0,164553 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 11,6 %), взвешенным частицам – 2,3892 ПДК с учетом фона (<0,001 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0 %), гр. суммации № 31 – 1,51588 ПДК с учетом фона

(0,305131 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 20,1 %), гр. суммации пыли – 2,3892 ПДК с учетом фона (<0,001 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0 %).

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азоту диоксиду – 1,40226 ПДК с учетом фона (0,137098 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 9,8 %), гр. суммации № 31 – 1,42428 ПДК с учетом фона (0,152465 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 10,7 %). На границе санитарных разрывов по азоту диоксиду – 1,40902 ПДК с учетом фона (0,148369 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 10,5 %), гр. суммации № 31 – 1,43183 ПДК с учетом фона (0,165053 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 11,5 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азоту диоксиду и взвешенным частицам в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов на период строительства и эксплуатации в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего:	2,10909868	18,7209029912

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта. Ближайшим поверхностным водным объектом является р. Сарыбулак, расположенная на расстоянии более 650 метров в восточном направлении от площадки объекта.

На выезде с территории строительной площадки предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением.

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

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

Плодородный слой почвы на участке строительства проектируемого объекта отсутствует.

Сбор и временное хранение отходов в период строительства и эксплуатации объекта (не более 6 месяцев) производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 3

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	1378,8993	0	1378,8993

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	110,08028	0	110,08028

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 17 марта 2020 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» под пятно застройки под вынужденный снос попадает 111 шт. деревьев (письмо от 18 марта 2020 года № 205-06-17/779). Предусмотрена компенсационная посадка деревьев взамен вырубленных зеленых насаждений в количестве 555 шт. деревьев (письмо ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» от 17 марта 2021 года № 8-1/668).

Свободная от застройки и покрытий территория объекта озеленяется газонами, посадкой кустарников и деревьев местных адаптированных пород на основании дендрологического плана, согласованного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 24 апреля 2020 года № 205-06-10/973).

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в форме открытых собраний в г. Нур-Султан. Представлен протокол общественных слушаний в форме открытых собраний от 10 июня 2020 года.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемые жилые дома не входят в СЗЗ и СР промышленных и других объектов. Для проектируемого отдельно стоящего паркинга вместимостью 300 машиномест в соответствии с приложением 2 СП от 20 марта 2015 года №237 с учетом отсутствия открывающихся окон, а также въездов, ориентированных в сторону жилого дома расстояние, указанное в таблице 1 сокращено на 25% и СР принят 8 м, режим соблюдается. Согласно расчета инсоляция жилых помещений обеспечиваются гигиенические нормативы к инсоляции. Проектные решения и расчет звукоизоляции перекрытий вышележащих жилых помещений при размещении на 1 этаже встроенных нежилых помещений не противоречат санитарным правилам. Размер жилой площади на одного человека составляет не менее 15 м^2.

В жилых домах предусматриваются хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция. Параметры микроклимата, уровни шума в жилых помещениях обеспечиваются в соответствии с гигиеническими нормативами. Предусмотрено применение строительных материалов безопасных в радиационном отношении.

Согласно измерениям дозиметрического контроля и плотности потока радона, проведенных филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» ККККБТУ по г. Нур-Султан земельный участок соответствует по радиационной безопасности, а также на земельном участке отсутствуют скотомогильники, пункты почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Согласно письму от 17 марта 2021 года № 8-1/669 ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» начало строительства объекта планируется на июнь 2021 года.

Продолжительность строительства составляет 23 месяца, согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2021 год - 33%; 2022 год - 60%; 2023 год - 7%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм не государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (Выпуск 3) (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год (Выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 7 апреля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа

по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСи-ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных инженерных сетей и благоустройства). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

Жилые секции

1. В трехкомнатных квартирах жилых секций 2 и 3 увеличена жилая площадь менее 45 м² для IV класса (таблица 1, п. 4.4.4.3, таблица 7 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 21.04.2020 г.). С учетом отклонение площади в пределах 5%.

2. В каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,75х1,2 м с приямками (п. 4.2.14 СП РК 3.02-101-2012* с изм. от 31.12.2020 г.).

3. Вход из воздушной зоны в незадымляемую лестничную клетку на чердаке выполнен через тамбур как на всех этажах (п. 4.4.3.12 СП РК 3.02-101-2012* с изменениями от 31.12.2020 г.).

4. Узлы окон. В принципиальном решении по штукатурке условно показанный оконный блок расположен правильно относительно внешней стороны стены, как в узлах а÷к.

Конструктивные решения

5. В общих данных указана причина корректировки рабочего проекта.

6. В общих указаниях дать ссылку на заключение по обследованию существующих фундаментов паркинга.

7. Информация по принятому расчётному комплексу при расчёте каркаса дополнена перечнем нормативных документов (СН РК EN).

8. В описании инженерно-геологических условий приведена ссылка на отчёт от 2020 года. Указан арх. номер отчёта и кем выполнено.

9. На узле устройства гидроизоляции наружных стен подвала показана графически и обозначена горизонтальная гидроизоляция по низу кирпичной стены на отметке минус 0,100 м.

10. В проекте паркинга приведено описание гидроизоляции под плитой ростверка и по верху фундаментной балки.

Отопление и вентиляция

11. Выполнена привязка к координационным осям ввода тепла секций 2 и 3.

12. Исключено расположение приточных установок (как источник шума), обслуживающих встроенные помещения, из-под жилых помещений квартир согласно требований п. 5.1.10 СН РК 3.02-07-2014, п. 5.3.3.4.2 СН РК 3.02-01-2011, п. 4.4.8.8 СП РК 3.02-101-2012 по всем секциям.

13. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

14. Приведен алгоритм управления системой АПТ и управления электрозадвижками на противопожарном водопроводе в разделе автоматической пожарной сигнализации.

Системы связи сигнализации

15. Принятые согласно задания на проектирование при корректировке рабочего проекта изменения в жилых секциях внесены в соответствии ГОСТ 21.101-97.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

16. Обеспечена продуваемость воздушной зоны на уровне чердака.

17. В подвалах жилых блоков запроектированы окна размерами не менее 0,75х1,2 м с приямками.

18. Расстояние между дверным проемом воздушной зоны лестничной клетки Н1 секции 4 и ближайшим окном помещения увеличено до 2 м.

19. Предусмотрен требуемый предел огнестойкости Вр-3 секции 5.

20. Изменена конфигурация лестничных клеток секции 5.

21. Представлены обновленные ТУ на водоснабжение с требуемым расходом воды на пожаротушение.

22. Определен и указан тип системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

23. Из объема изолированной рампы секции 5 предусмотрено устройство шахты с искусственным побуждением тяги.

Оценка воздействия на окружающую среду

24. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

25. Представлена справка РГП на ПХВ «Казгидромет» от 15 марта 2021 года № 03-3-05/709 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

26. Представлено письмо ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» от 18 марта 2021 года № 8-1/681 о проектировании дизель-генератора отдельно в рабочем проекте наружных инженерных сетей.

27. Представлено письмо ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» от 17 марта 2021 года № 8-1/668 о компенсационной посадке зеленых насаждений взамен вырубленных деревьев.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

28. Согласно расчета инсоляции жилые помещения жилого комплекса размещаются с учетом соблюдения гигиенических нормативов к инсоляции.

29. В соответствии с СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 представлен расчет звукоизоляции для перекрытий между жилыми и встроенными помещениями.

30. В соответствии с СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 комната охраны в паркинге обеспечена естественным освещением.

31. Проект организации строительства разработан с учетом СП от 28 февраля 2015 года № 177.

32. Раздел ОВОС откорректирован: для проектируемого отдельно стоящего паркинга вместимостью 300 машиномест в соответствии с приложением 2 СП от 20 марта 2015 года № 237 с учетом отсутствия открывающихся окон, а также въездов, ориентированных в сторону жилого дома расстояние, указанное в таблице 1 сокращено на 25% и принято 8 м.

33. Согласно раздела ОВОС проектируемый ЖК не располагается в СЗЗ АЗС с западной стороны 50 м (V класс опасности), АГЗС с юго-западной стороны 100 м (IV класс опасности), АЗС с юго-восточной стороны 50 м (V класс опасности), СЗЗ нанесено на ситуационной схеме. Существующее СТО (в восточном направлении) подлежит сносу для проектирования переулка Жареуат согласно представленной выкопировки ПДП города.

Сметная документация

34. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие принятым проектными решениями после замечаний экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утв. приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237,

«Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-эпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утв. приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 г. №ҚР ДСМ-40, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утв. приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка (в том числе 0,1103 га для благоустройства)	га	1,8673	1,8673
2	Площадь застройки зданий, всего в том числе: жилых секций 1÷4 паркинга ТП	м²	5 029,24 3 058,81 1 855,36 115,07	5 029,24 3 058,81 1 855,36 115,07
3	Этажность зданий	эт.	14, 8	14, 8
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: площадь жилой части площадь подвала площадь чердака площадь встроенных помещений площадь паркинга	м²	45 827,64 26 294,41 2 282,83 1 977,31 1 888,98 13 384,11	45 827,64 26 294,41 2 282,83 1 977,31 1 888,98 13 384,11
5	Общая площадь квартир	м²	21 912,10	21 912,10
6	Общее количество квартир	кв.	429	429
7	Количество машиномест в паркинге	м/м	300	300
8	Строительный объем зданий, всего в том числе: жилых секций 1÷4 паркинга	м³	170 108,94 122 852,14 47 256,80	170 108,94 122 852,14 47 256,80
9	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг. 2020-2023 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	8 775,695 7 286,435 255,488 1 233,772	8 151,990 6 605,809 241,824 1 304,357
10	В том числе: 2015 г. (ПИР) 2016 г. (экспертиза) 2020 г. (ПИР и экспертиза корректировки РП) 2021 г. 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		 173,055 3,656 80,949 2 519,056 4 782,314 592,960
11	Удельные капитальные вложения на 1 м² жилья	млн. тенге		0,260
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-

Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (без наружных инженерных сетей и благоустройства). Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	
(в том числе 0,1103 га для благоустройства)	- 1,8673 га;
площадь застройки зданий, всего	- 5 029,24 м^2,
в том числе:	
жилых секций 1÷4	- 3 058,81 м^2,
паркинга	- 1 855,36 м^2,
ТП	- 115,07 м^2;
этажность зданий	- 14, 8 эт.;
общая площадь зданий, всего	- 45 827,64 м^2,
в том числе:	
площадь жилой части	- 26 294,41 м^2,
площадь подвала	- 2 282,83 м^2,
площадь чердака	- 1 977,31 м^2,
площадь встроенных помещений	- 1 888,98 м^2,
площадь паркинга	- 13 384,11 м^2;
общая площадь квартир	- 21 912,10 м^2;
общее количество квартир	- 429 кв.;
количество машиномест в паркинге	- 300 м/м;
строительный объем зданий, всего	- 170 108,94 м^3,
в том числе:	
жилых секций 1÷4	- 122 852,14 м^3,
паркинга	- 47 256,80 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах	
2015-2016 гг. 2020-2023 гг., всего	- 8 151,990 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 6 605,809 млн. тенге,
оборудование	- 241,824 млн. тенге,
прочие	- 1 304,357 млн. тенге;
удельные капитальные вложения на 1 м^2 жилья	- 0,260 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 23 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» в соответствии с условиями договора от 25 января 2021 года № 180140023552/210005/00 (21/05).

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

4. Заказчику до начала строительства выполнить вынос сетей телекоммуникаций.

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и обеспечить благоустройство территории.

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

7. С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 июля 2016 года № 01-0329/16 утрачивает силу в связи с истечением срока действия.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Н. Тілендиев даңғылы, № 8/1 үй маңында жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз). Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің ауданы	
(соның ішінде абаттандыру үшін 0,1103 га)	- 1,8673 га;
ғимараттардың құрылысын салу ауданы, барлығы	- 5 029,24 м^2,
соның ішінде:	
1÷4 тұрғын секциялар	- 3 058,81 м^2,
паркинг	- 1 855,36 м^2,
ТҮ	- 115,07 м^2;
ғимараттардың қабат саны	- 14, 8 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы, барлығы	- 45 827,64 м^2,
соның ішінде:	
тұрғын бөлік ауданы	- 26 294,41 м^2,
жертөле ауданы	- 2 282,83 м^2,
шатыр ауданы	- 1 977,31 м^2,
жапсарлас салынған үй-жайлар ауданы	- 1 888,98 м^2,
паркинг ауданы	- 13 384,11 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 21 912,10 м^2;
пәтерлердің жалпы саны	- 429 пәтер;
паркингтегі көлік орындарының саны	- 300 к/о;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы	- 170 108,94 м^3,
соның ішінде:	
1÷4 тұрғын секциялар	- 122 852,14 м^3,
паркинг	- 47 256,80 м^3;
2015-2016 жж. 2020-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 8 151,990 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 6 605,809 млн. теңге,
жабдық	- 241,824 млн. теңге,
өзгелері	- 1 304,35 7млн. теңге;
тұрғын үйдің 1 м^2 меншікті күрделі салымдар	- 0,260 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 23 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 25 қаңтардағы № 180140023552/210005/00 (21/05) шарт талаптарына сәйкес «Елорда құрылыс компаниясы» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін телекоммуникация желілерін шығаруды орындасын.

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

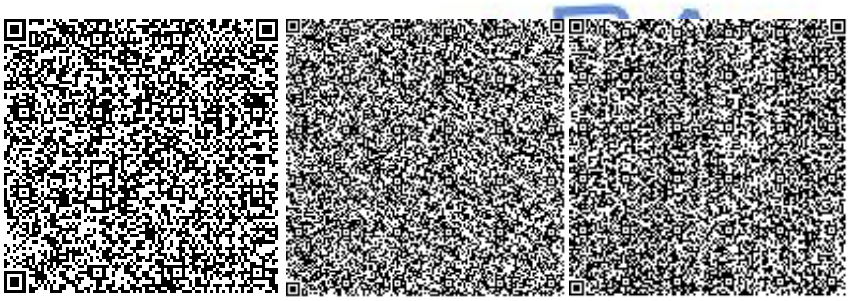
6. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

7. Осы қорытындының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің бұдан бұрын берілген 2016 жылғы 31 шілдедегі № 01-0329/16 қорытындысы қолданыс мерзімінің өтуіне байланысты күшін жояды.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

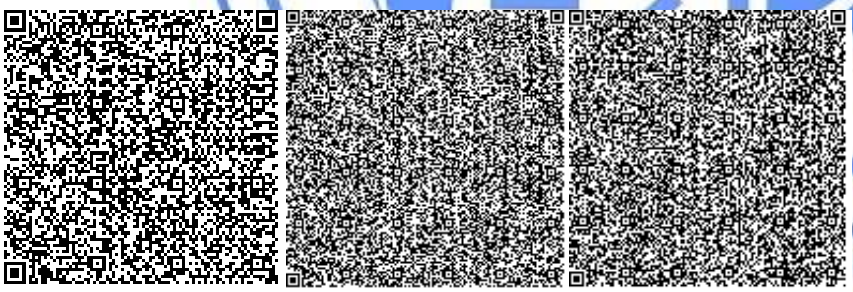
РГП "Госэкспертиза"



Асанова Г.З.

Начальник отдела

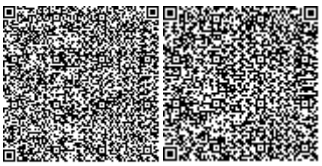
РГП "Госэкспертиза"



Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"



Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

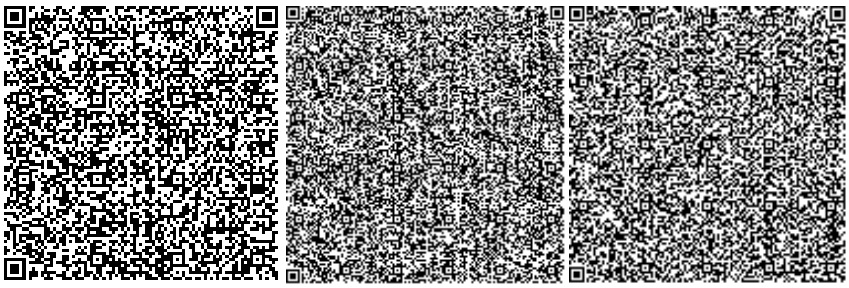
Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

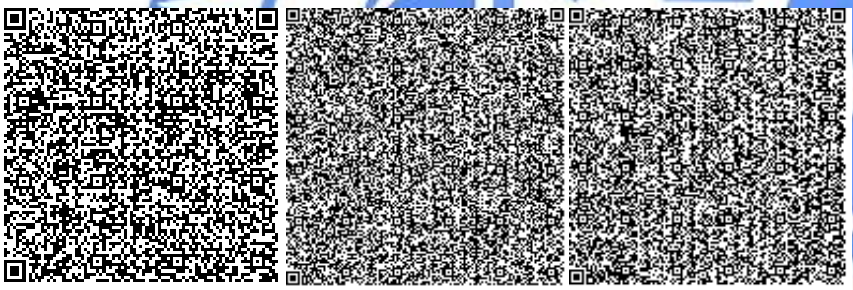
РГП "Госэкспертиза"



Жексенбай А.

Заместитель генерального директора

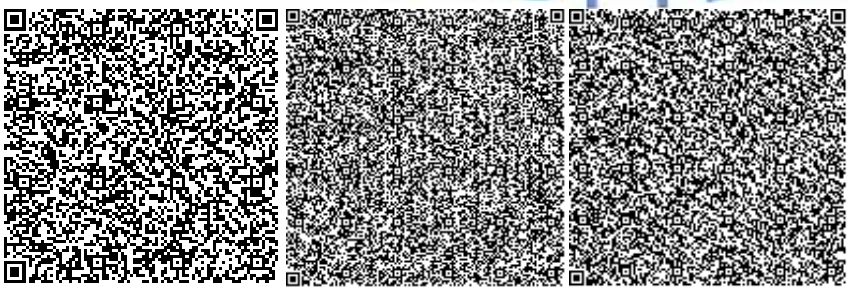
РГП "Госэкспертиза"

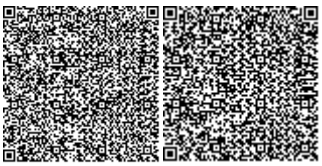


Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

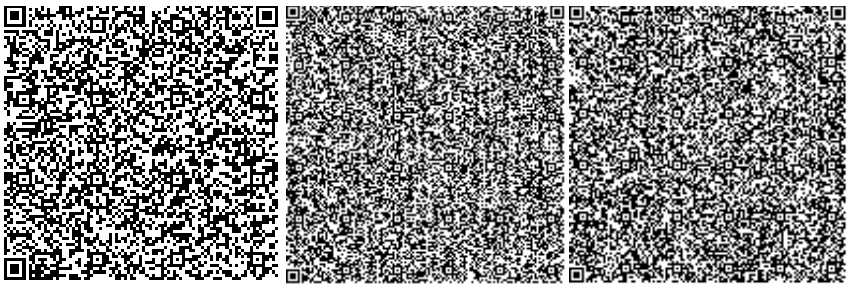




Блоха Н.В.

Главный эксперт

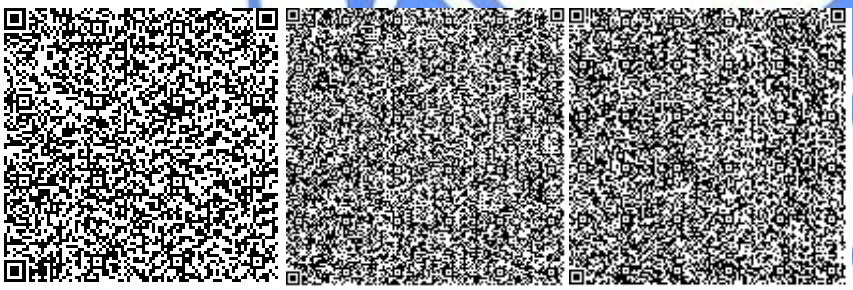
РГП "Госэкспертиза"



Никифорова Л.Г.

Эксперт

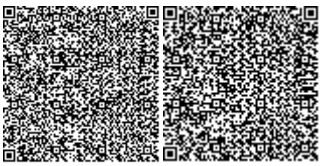
РГП "Госэкспертиза"

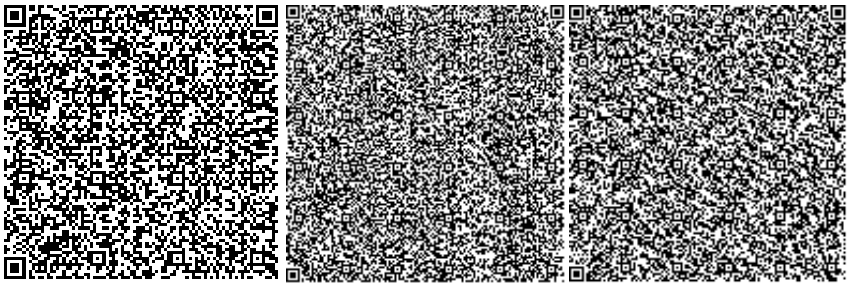


Сагандыков Р.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

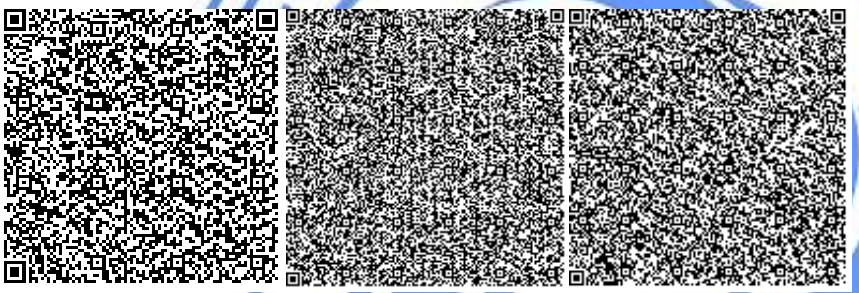




Доскалиева А.Б.

Главный специалист

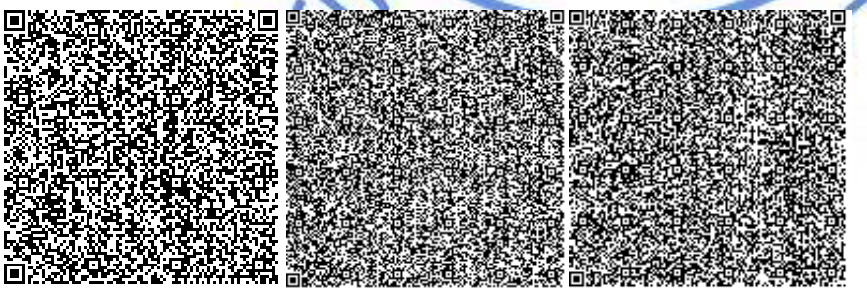
РГП "Госэкспертиза"



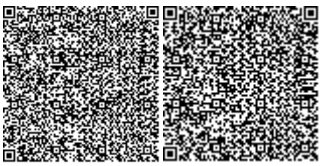
Бушуева Л.Н.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

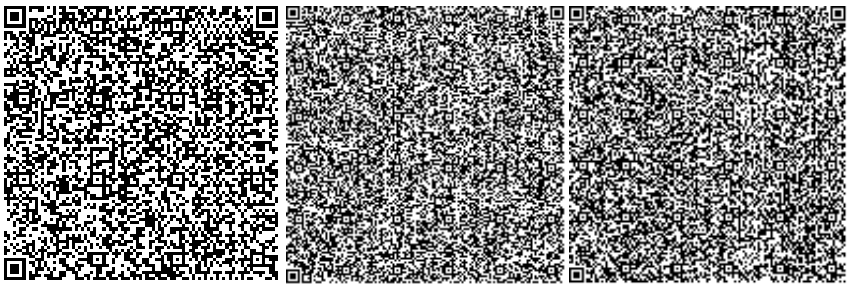


Левченко Е.А.



Эксперт

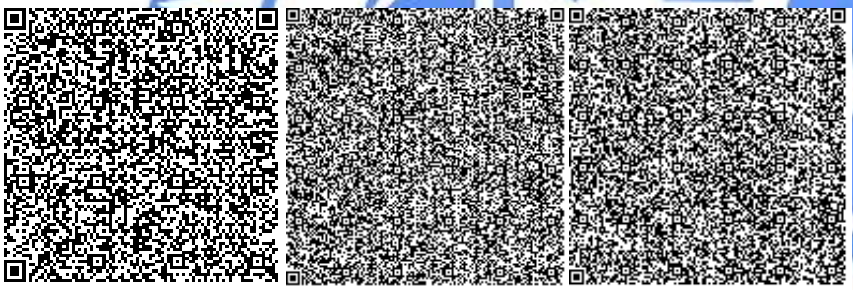
РГП "Госэкспертиза"



Жонкина Н.Х.

Эксперт

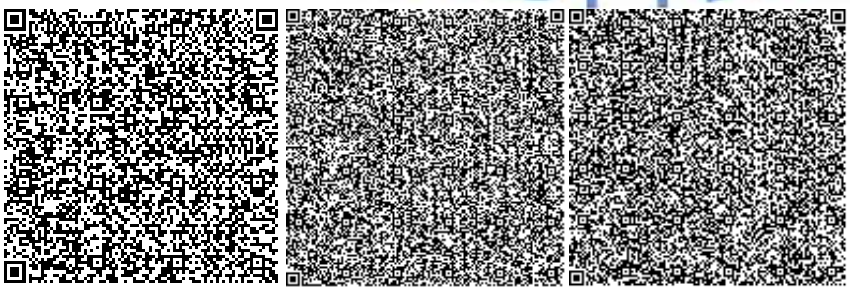
РГП "Госэкспертиза"

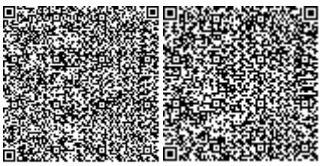


Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

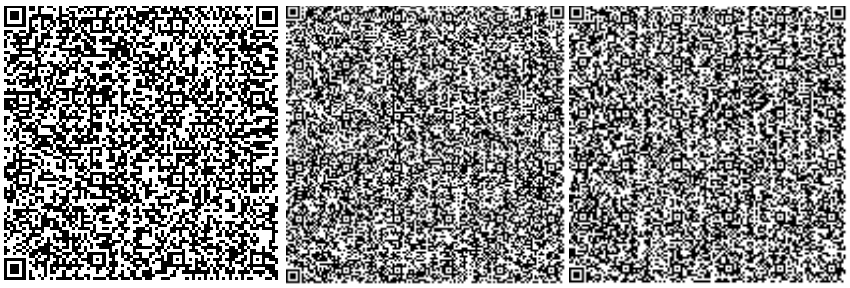




Танина Г.В.

Эксперт

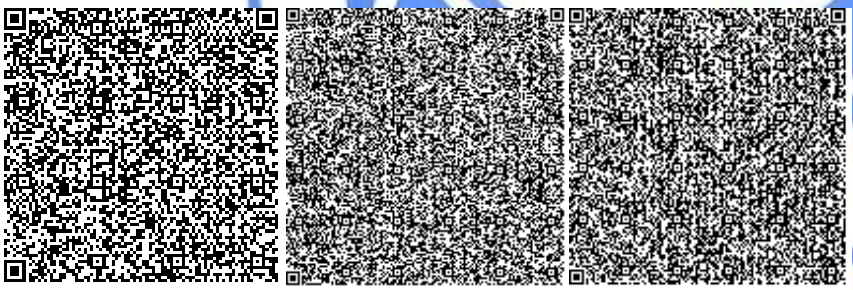
РГП "Госэкспертиза"



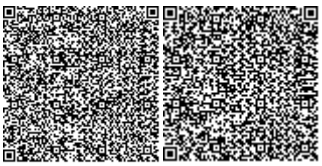
Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ13VDD00163686

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 "Елорда құрылыс компаниясы" 010000, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект Тәуелсіздік, дом № 41

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180140023552

Наименование производственного объекта: РП "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (Без наружных инженерных сетей и благоустройства). Корректировка"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1

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 обоснованные 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.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 06.04.2021 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:	2,10909868	18,7209029912
РП "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, проспект Н. Тілендиева, район дома № 8/1 (Без наружных инженерных сетей и благоустройства). Корректировка"	2,10909868	18,7209029912
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)	0,120898	1,4429375
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0873375	0,000102
Сера диоксид	0,153745	1,995554
Пропан-2-он	0,14405	1,333403
Пыль абразивная	0,0052	0,073064
Пыль древесная	0,152	0,066211
Толуол	0,346725	3,2069648
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000916	0,0004593
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000258	0,000141
Хлорэтилен	0,0000003	0,00002
Уайт-спирит	0,125	1,266649
Углерод	0,10623	1,532752
Углерод оксид	0,04537552	0,0463940002
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,212189	2,977409
Бенз/а/пирен	0,00000136	0,000020001
Бутилацетат	0,067558	0,624622
2-Этоксиэтанол	0,021295	0,000321
Азот (II) оксид	0,010181	0,1298199
Азота (IV) диоксид	0,087096	0,908336
Взвешенные частицы	0,048238	0,311996
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,25	2,411838
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004805	0,031466
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,04795	0,0000557
диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму)	0,00027	0,00000009

Железо (II, III) оксиды	0,04158	0,3592677
Кальций оксид	0,0302	0,0011
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 установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, 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 Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, 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.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства