«Нұр-Сұлтан қаласы, Тәуелсіздік даңғылы (жобаланудағы), Ш. Қалдаяқов көшесі және № А13, А19, А33, А34 көшелерінің (жобалық атауы) қиылысы ауданындағы «Қалалық романс» көп функционалды кешені № 11 орам. 6-белгі. 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1* блоктар» (сыртқы инженерлік желілерсіз)

жұмыс жобасы бойынша

29.06.2020 ж. № 01-0304/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Базисинвестстрой» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Астанагражданпроект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Тәуелсіздік даңғылы (жобаланудағы), Ш. Қалдаяқов көшесі және № А13, А19, А33, А34 көшелерінің (жобалық атауы) қиылысы ауданындағы «Қалалық романс» көп функционалды кешені № 11 орам. 6-белгі. 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1* блоктар» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0304/20 от 29.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многофункциональный комплекс «Городской романс» Квартал № 11, в г. Нур-Султан, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование). Пятно 6. Блоки 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Базисинвестстрой»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многофункциональный комплекс «Городской романс» Квартал № 11, в г. Нур-Султан, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование). Пятно 6. Блоки 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*» (без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный комплекс «Городской романс» Квартал № 11, в г. Нур-Султан, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование). Пятно 6. Блоки 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 7 апреля 2020 апреля № 01-0473.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Базисинвестстрой», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанагражданпроект», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 017143 от 28 декабря 2004 года, на проектную деятельность, Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории).

ГИП – Васильев Д.Ю.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Базисинвестстрой» (письмо заказчика от 26 марта 2020 года № 25/1).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16 апреля 2019 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 10 января 2018 года № 197-25 о разрешении на строительство и эксплуатацию на земельном участке площадью 6,1043 га полигон-2, 3,0571 га полигон-3, 2,1053 га полигон-4;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадь 3,0521 га сроком на 10 января 2028 года (кадастровый номер 21-318-083-1104) от 6 мая 2019 года № 03-01-29-13/212 (АН № 0337208);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 3 апреля 2018 года № KZ69VUA00035406;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 28 июня 2019 года № 14452;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 23 августа 2018 года № 2353;

письмо заказчика от 5 июля 2019 года № 20 о том, что ранее по РП Многофункциональный жилой комплекс «Городской романс» Квартала № 11, в г. Астана, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование) было выдано положительное заключение филиалом РГП «Госэкспертизы» в г. Астана № 03-0242/15 от 17.08.2015 г., но на сегодняшний день реализация данного проекта не начата;

письмо заказчика от 2 апреля 2020 года № 40/1, что инженерные сети, указанные на топографической съемке, являются временными на период строительства объекта и будут демонтированы в ходе застройки земельного участка.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 16 апреля 2018 года № 5181-2018-АТТ на присоединение к тепловым сетям с изменениями и продлением от 18 марта 2019 года № 1556-11 и от 27 июня 2019 года № 3149-11;

Письмо ТОО «Базисинвестстрой» от 2 апреля 2020 года № 36/1 о подключении к существующим сетям теплоснабжения МЖК «Городской романс» Квартал 9;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 02 июля 2019 года № 3-6/1106 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 16 января 2018 года № 09-08/110 на отвод ливневых вод;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 30 мая 2017 года № 5-14-2303 с изменениями от 26 июня 2014 года № 5-14-2031 на электроснабжение;

филиал ТОО «BTcom infocommunications» в г. Нур-Султан от 03 июня 2014 № 0611 на телефонизацию с продлением до 31 декабря 2021 года.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Проектная документация.
Раздел 1. Генеральный план.
Раздел 2. Паспорт проекта.
Раздел 3. Архитектурные решения.
Раздел 4. Конструкции железобетонные.
Раздел 5. Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Раздел 7. Отопление и вентиляция.
Раздел 8. Энергетический паспорт.
Раздел 9. Водопровод и канализация.
Раздел 10. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Раздел 11. Связь и сигнализация.
Раздел 12. Автоматическая пожарная сигнализация.
Раздел 13. Расчетная часть.
Том 3. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 8 июня 2020 года.

Проект организации строительства.

Расчет фундаментов и несущих конструкций.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный «TPS-Эксперт» в 2019 году.

Протокол дозиметрического контроля от 23 октября 2017 года № 1078/605, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 23 октября 2017 года № 1078/606, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Письмо ГУ «Управление сельского хозяйства города Астаны» от 1 марта 2018 года № 102-02/1673, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, район пересечения проспекта Тәуелсіздік, улицы Ш. Қалдаякова и улиц № А33, А34, А43.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Эти участки подвержены заболачиванию, заросли камышом и осокой. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер.

Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 347,00÷349,60.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 3,2°С,
наиболее холодного месяца	- минус 15,1°С,
наиболее теплого месяца	- 20,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
среднегодовое количество осадков	- 319 мм;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков и глин	- 1,71 м,
супеси, песков мелких и пылеватых	- 2,08 м,
песков средних, крупных и гравелистых	- 2,22 м,
крупнообломочных грунтов	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «TPS-Эксперт» в 2019 году, в геологическом строении до глубины 25,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции и песками гравелистыми, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований, представленных суглинками от твердой до полутвердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания) и дресвяным грунтом (крупнообломочная зона коры выветривания). Современные образования представлены насыпными грунтами.

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

насыпной грунт представлен суглинком темно-коричневого цвета от твердой до полутвердой консистенции, перемешанный со строительным мусором, мощность слоя 0,5÷3,5 м,

ρ = 2,06 г/см^3, C_{II} = 20,0 кПа, φ_{II} = 20°, E = 5,0 МПа;

глина коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка мелкого, насыщенного водой, мощностью слоя 1,5÷3,7 м,

ρ = 1,83 г/см^3, C_{II} = 36,0 кПа, φ_{II} = 12°, E = 12,0 МПа;

песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой, мощностью слоя 0,8÷2,5 м,

ρ = 2,08 г/см^3, C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 37°, E = 40,0 МПа;

суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, дресвяный, от среднего до сильно набухающего, мощность слоя 4,0÷11,0 м,

ρ = 1,99 г/см^3, C_{II} = 24,0 кПа, φ_{II} = 18°, E = 5,3 МПа;

дресвяный грунт с суглинистым заполнителем, средневыветрелый. Полная мощность скважинами глубиной 25,0 м не вскрыта, вскрытая мощность слоя 12,7÷16,2 м,

R_0 = 0,45 МПа, E = 30,0 МПа.

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Выше установившегося уровня грунтовых вод грунты обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марки W4÷W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе – неагрессивны, а также обладают от слабой до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Подземные воды на участке строительства вскрыты повсеместно на глубине 1,2÷3,3 м (абсолютные отметки установившегося уровня 345,0÷346,8 м). Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах -к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше зафиксированного во время изысканий.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные натриевые.

Подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4÷W6 по водонепроницаемости от слабо до среднеагрессивных по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

6.2 Проектные решения

Строительство многофункционального комплекса «Городской романс» Квартал №11 предусмотрено по пятнам. Комплекс делится на 6 пятен.

В данном заключении рассмотрено пятно 6 (блок-секции 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*).

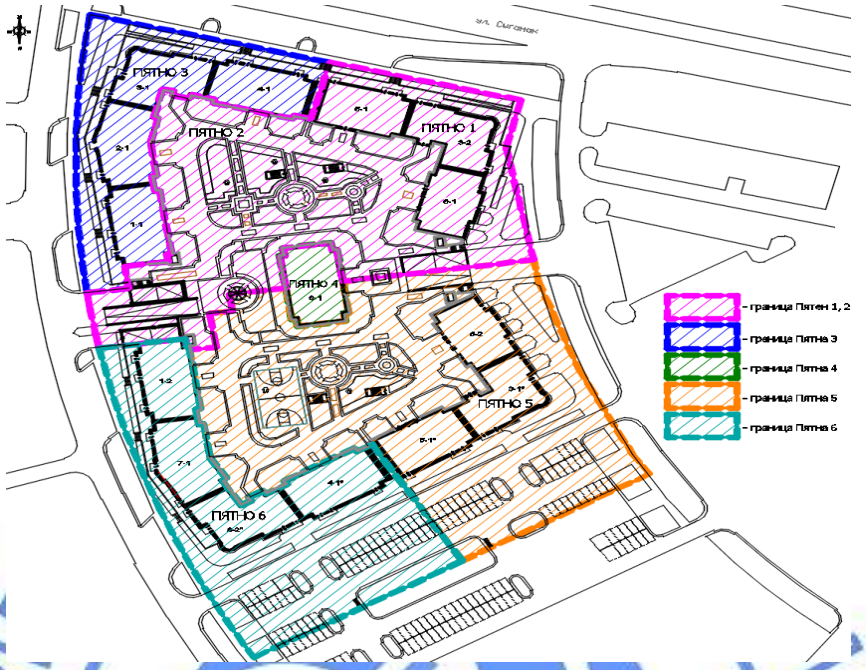

Рис. 1. Схема очередности

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, район пересечения проспекта Тәуелсіздік, улицы Қалдаякова и улиц А13, А19, А33, А34 (проектное наименование).

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 23 августа 2018 года № 2353.

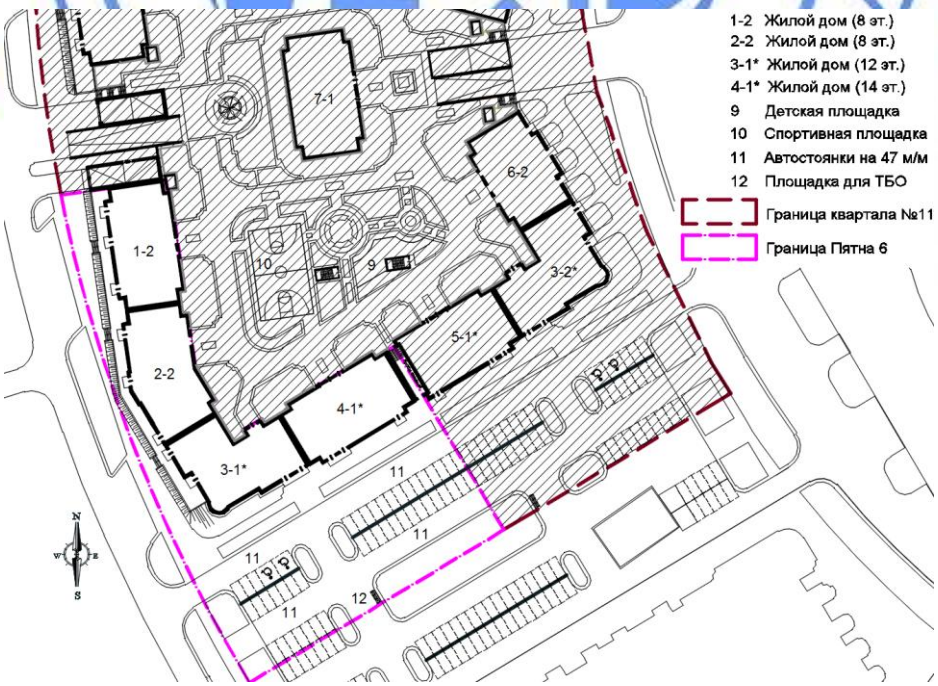

Рис. 2. Схема генплана пятна 6

На участке строительства пятна 6 многофункционального комплекса расположены четыре жилых дома (четырнадцатиэтажная блок-секция 4-1*, двенадцатиэтажная блок-секция 3-1*, восьмиэтажные блок-секции 1-2 и 2-2), открытые автостоянки, площадка для ТБО.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркинге (пятно 5) и на открытых автостоянках.

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

Предусмотрено благоустройство и озеленение.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – из брусчатки.

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

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых домов, что соответствует абсолютной отметке 349,700 м.

Основные показатели по генеральному плану пятна 6

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка квартала 11	га	3,0600
2	Площадь территории в границах проектирования пятна 6	м²	6 053
3	Площадь застройки	м²	2 277,56
4	Площадь покрытий	м²	2 915,69
5	Площадь озеленения	м²	859,75

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения
Жилые блок-секции 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1* (пятно 6)

Жилое здание относится к IV классу.

Блок-секция 1-2 - жилая, рядовая, восьмиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 16,4х31,15 м.

Блок-секция 2-2 - жилая, угловая, восьмиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 16,4х35,98 м.

Блок-секция 3-1* - жилая, угловая, двенадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 21,6х26,55 м.

Блок-секция 4-1* - жилая, рядовая, четырнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 17,2х31,15 м.

Высота подвального этажа составляет 3,0 и 4,8 м, высота первого этажа составляет 3,3 и 5,1 м, высота второго-восьмого (двенадцатого, четырнадцатого) этажей составляет 3,3 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,6 м.

В подвальном этаже расположены: техпомещения для прокладки инженерных сетей, электрощитовые, санузлы, комнаты хранения инвентаря, отсеки паркинга (встроенная часть). Из подвального этажа предусмотрены обособленные эвакуационные выходы наружу.

На первом этаже расположены: встроенные помещения общественного назначения, входные группы жилой части с колясочными, обособленные выходы из подвальных этажей. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

Со второго по восьмой (двенадцатый, четырнадцатый) этажи расположены квартиры.

Всего 141 квартир, в том числе:
однокомнатных – 26 квартир;
двухкомнатных – 35 квартир;
трехкомнатных – 40 квартир;
четырехкомнатных – 40 квартир.

В восьмиэтажных блок-секциях 1-2 и 2-2 предусмотрены лестничные клети Л1, лифт грузоподъемностью 1000 кг.

В двенадцатиэтажной блок-секции 3-1* предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и два лифта грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг.

В четырнадцатиэтажной блок-секции 4-1* предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и два лифта грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

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

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

Витражи – алюминиевые с однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические.

Наружная отделка:
стены 1-3 этажи – гранит;
стены 4-11(13) – Лаймстоун;
стены 12 и тех. этаж – оцинкованная сталь (фальц).

Внутренняя отделка
Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений: улучшенная черновая.

Внутренняя отделка мест общего пользования:
потолок – известковая окраска, водоэмульсионная окраска;
стены – акриловая окраска, текстурная штукатурка, водоэмульсионная окраска;
полы – бетонные, бетонные с упрочнителем, керамогранитная плитка.

Основные показатели блок-секций 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1* (пятно 6):

площадь застройки	- 2 277,56 м²;
общая площадь, всего	- 21 152,73 м²,

в том числе:

площадь жилой части	- 16 361,02 м²,
площадь подвала	- 1 584,68 м²,
площадь чердака	- 1 809,78 м²;
площадь встроенных помещений	- 1 397,25 м²;
общая площадь квартир	- 13 902,34 м²;
количество квартир	- 141;
строительный объем	- 100 926,74 м³;
этажность	- 8, 12, 14.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блок-секции 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1* (пятно 6)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных колонн (пилонов), стен, горизонтальных дисков перекрытий, а также жестким сопряжением вертикальных конструкций с ростверком. Максимальный сетка пилонов – 5,4х5,1 м. Жилые секции разделены между собой и отделены от паркинга деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых секций выполнены ТОО «Астанагражданпроект» в 2019 году на основное сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете фундаментов использован расчетный программный комплекс «Лира САПР 2018».

Фундамент – комбинированный свайно-плитный.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7 м по серии 1.011.1-10 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности по грунту составляет 48,34 тс, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО «TPS-Эксперт». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет: блок-секции 1-2, 2-2 – 44,0 тс, блок-секции 3-1* – 47,0 тс, блок-секции 4-1* – 46,0 тс.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 700 (блок-секции 1-2, 2-2), 900 (блок-секции 3-1*), 920 (блок-секция 4-1*) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Основное армирование плитного ростверка выполнено сетками в нижнем и верхнем сечении из стержней класса А400С по ГОСТ 34028-2016. Дополнительное армирование из отдельных стержней класса А400С по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование стен подвала выполнено сетками по граням сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм. На поверхность бетонной подготовки посыпана сухая гидроизоляция типа «Пенетрон». Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – из 1 слоя рулонного материала с геотекстильным полотном и профилированной мембраной.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 1000х250, 1200х250, 1350х250, 1750х250, 1875х250 мм из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по граням сечения из стержней класса А400С по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены (диафрагмы жесткости) - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены шахт лифта - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 по прочности. Основное армирование плит перекрытия принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, верхняя и нижняя дополнительная арматура из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Парапет – монолитный железобетонный сечением 200х900÷2000(h) мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням парапета объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240) по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные железобетонные марши, площадки – монолитные из бетона класса по прочности В25, армированные стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен - кладка из блоков ячеистого бетона объемным весом 600 кг/м^3 ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе, толщиной 200 мм, с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой из камня типа «Лаймстоун».

Перегородки межквартирные – слоистая кладка толщиной 210 мм из двух слоев блока ячеистого бетона по ГОСТ 21520-89 на клеевом растворе толщиной по 100 мм.

Перегородки межкомнатные – гипсокартонный типа «Knauf» толщиной 100 мм.

Перегородки санитарных узлов – гипсокартонный влагостойкие типа «Knauf» толщиной 100 мм.

Перемычки - металлические.

Защитные мероприятия

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

применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды;

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

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

стальные конструкции покрыты лаком ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с добавлением алюминиевой пудры, по грунту ПФ-0142 ТУ-6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 26 марта 2020 года № 25/1 и заданию на проектирование будут разработаны отдельным проектом.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Жилые блок-секции и встроенные помещения

Источник теплоснабжения – городские сети. Теплоноситель в наружных сетях - горячая вода с параметрами 130-70^{0}С. Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Тепловой пункт расположен в блоке 5-1* (рассмотрен в пятне 5). В тепловом пункте предусмотрены следующие узлы управления:

ИТП-4 – для жилой части блок-секций 1-2, 2-2, 3-1*;

ИТП-5 - для встроенных помещений блок-секций 1-2, 2-2, 3-1*.

Источник горячего водоснабжения - пластинчатые теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

В узлах управления предусмотрены:

тепловые счетчики;

теплообменники для систем отопления и горячего водоснабжения;

электронный погодный регулятор для систем отопления и горячего водоснабжения;

циркуляционные насосы для систем отопления и горячего водоснабжения;

расширительные баки для систем отопления;

регуляторы перепада давления;

регулирующие клапана;

счетчики воды к теплообменникам;

счетчики воды на подпиточном трубопроводе;

запорная и спускная арматура.

В блоках предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части – поквартирная двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя;

система отопления лестничных клеток жилой части дома – однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме;

система отопления встроенных и технических помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже в специальном шкафу. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-65^{0}С.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы, встроенные в пол конвекторы и регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами и шаровыми кра-

нами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковые. Металлопластиковые трубы проложены в конструкции пола по периметру квартир и встроенных помещений в тепловой изоляции.

В системе отопления предусмотрены балансировочные клапана для регулирования систем отопления и спускники для опорожнения систем.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

Отопление помещения электрощитовой предусмотрено электрическим настенным конвектором.

Вентиляция и кондиционирование

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через приточные клапана, вытяжка из квартир предусмотрена через приставные вентиляционные каналы, проходящие в кухнях и санузлах в специальных вентшахтах.

Согласно задания на проектирование для вентиляции встроенных помещений предусмотрены места для подключения приточных и вытяжных систем в наружных ограждениях с установкой дроссель-клапанов. Разводка воздуховодов и установка оборудования выполняется самостоятельно каждым собственником встроенных помещений.

В жилой части предусмотрены места установки наружных блоков кондиционеров с централизованным отводом конденсата.

Из помещений санузлов и ПУИ, расположенных в подвале, вытяжка предусмотрена осевым вентилятором.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. В качестве вентиляционных устройств приняты регулируемые решетки.

Противопожарные мероприятия

В блоках 4-1*, 3-1* для предотвращения распространения дыма, при возгорании пожара на каждом этаже здания предусмотрена система дымоудаления. Дымоудаление из коридоров этажей, где установлены дымовые клапаны, осуществлено крышным вентилятором через вытяжную шахту. Для создания подпора воздуха, в лифтовые шахты подается приточный воздух при помощи крышного вентилятора.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и покрыты огнезащитным составом.

Водоснабжение и канализация

<u>Жилые блок-секции и встроенные помещения</u>

Внутренний водопровод

Водоснабжение предусмотрено от наружной городской сети. Гарантийный напор в наружной сети – 10,0 м.

В блок-секциях предусмотрена раздельная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Для обеспечения в сети хоз-питьевого водоснабжения необходимого напора предусмотрена повысительная насосная установка, расположенная в

паркинге (насосная рассмотрена в 1-й очереди строительства). В насосной предусмотрены раздельные повысительные насосы для жилья и встроенных помещений.

Учет расхода воды жилых блоков предусмотрен общим счетчиком, установленным в насосной. Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счётчики.

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

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловом пункте блок-секции 5-1* (рассмотрен в пятне 5). Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система холодного и горячего водоснабжения принята поквартирной. Главные стояки и квартирные счетчики расположены на лестничной клетке в специальном шкафу. Согласно задания на проектирование не предусмотрена подводка к санприборам.

Тепловая изоляция предусмотрена для стояков и магистральных трубопроводов, поквартирной разводки холодного и горячего водоснабжения трубчатой изоляцией.

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

Противопожарные мероприятия

В блоках 4-1*, 3-1* внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенных для открывания кранов.

Для обеспечения необходимых напоров в сети противопожарного водопровода предусмотрены повысительные насосные установки, установленные в насосной в паркинге (насосная рассмотрена в 1-й очереди строительства).

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

Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и стальными водогазопроводными по ГОСТ 3262-75.

Внутренняя канализация

Хоз-бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Согласно задания на проектирование предусмотрены только стояки с установкой заглушки на ответвлении к санприборам. Для отвода стоков от санприборов, расположенных в подвале, предусмотрена компактная канализационная установка производительностью 2,0 м^3/час и напором 5,7 м с отводом через бак-гаситель в хоз-бытовую канализацию. Сеть хоз-бытовой канализации принята из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, полиэтиленовых технических по ГОСТ 18599-2001 и чугунных по ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков из приямка в тепловом пункте. Отвод стоков из приямков предусмотрен при помощи дренажного

насоса с разрывом струи в самотечную сеть хоз-бытовой канализации. Сеть производственной канализации принята из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов.

Предусмотрен централизованный отвод конденсата от наружных блоков кондиционеров в систему ливневой канализации.

Сеть ливневой канализации принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, чугунных по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых технических по ГОСТ 8599-2001. Для труб, проложенных на техническом этаже, предусмотрен электрообогрев.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 30 мая 2017 года № 5-14-2303 с изменениями от 26 июня 2014 года № 5-14-2031 и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015); СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СН РК 3.02-01-2012, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»; СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»; СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей».

Источник электроснабжения – ПС-110/20 кВ «Ишим». Точка подключения РУ-20 кВ РПК-2Т проектируемого для квартала 10 (от 26.06.2014 г. ТУ № 5-14-2029).

Для электроприемников I категории в проектируемой ТП-10/0,4 предусмотрен дизель-генератор, необходимой мощности, напряжением 380/220В.

Ввод кабелей в электрощитовую блока 6-2 предусмотрен в паркинге в осях 1-Б и 2-Б. По паркингу кабелиn проложены в лотках.

<u>Жилые блок-секции</u>

Жилые помещения

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация жилого дома отнесена к IV классу.

Согласно классификации СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилых помещений, встроенных помещений и паркинга относятся: к I категории - лифтовые установки, электроприемники противопожарных устройств, аварийное и эвакуационное освещение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор (предусмотрен в альбоме ЭС), напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВУ с распределительной панелью РУ, установленные в помещении «Электрощитовой» подвале блока 2-2. Блоки 1-2, 3-1* и 4-1* подключаются от ВРУ установленного в блоке 2-2.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

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

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 для жилых домов с электрическими плитами и с бытовыми кондиционерами воздуха.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки типа ВВГнг-LS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок ливневой канализации и трубопроводов.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки типа САР4У, прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВУ-1, в шкафах ШУ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки типа СО-Э711 RS, установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов с отсеком для слаботочных устройств.

Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирах установлены квартирные щитки, в том числе: на вводе в щиток дифференциальные автоматические выключатели на ток 50 А (100 mA); однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А; дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками; дифференциальные автоматические выключатели на ток 40 А (30 mA) - для штепсельной розетки электроплиты.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки типа ВВГнг-LS, проложенным скрыто, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, на участках монолитных железобетонных стен и плит перекрытия предусмотреть в замоноличенных трубах в толще бетона.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории (ШР-А). На путях эвакуации, а также над эвакуационными выходами установлены световые указатели выхода и направления движения.

В местах общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы и пр.) управление рабочим и аварийным освещениями выполнено датчиками движения.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,1 м, санузлах 0,9 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня верха плиты перекрытия.

Выключатели установлены на высоте 0,1 м от уровня верха плиты перекрытия на стене со стороны дверной ручки, с расстоянием по горизонтали от дверного проема до выключателя 0,15 м.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Все насосы укомплектованы шкафами управления. В проекте выполнен подвод питания к этим шкафам.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), прокладываемым скрыто в ПВХ трубе по стенам под слоем штукатурки и в полиэтиленовой трубе, проложенной в подготовке пола вышележащего этажа.

Металлические корпуса ванн и душевых поддонов заземлены путем присоединения защитного PE провода к защитному PE проводу питающей сети (см. расчетную схему ЩК).

Защитный провод проложен в ПВХ трубе в подготовке пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В каждой квартире должен быть установлен электрический звонок с кнопкой.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, подвала, техэтажа осуществляется эл.счетчиком, установленным на вводно-распределительном устройстве, ВРУ.

Изделия и материалы для архитектурной подсветки здания учтены в данном разделе проекта, места установок прожекторов см. архитектурные решения, раздел АР.

Встроенные помещения

Согласно классификации СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники встроенных помещений отнесены ко II категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВРУ с распределительной шкафами РУ, установленные в помещении «Электрощитовой» в подвале.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Для электроснабжения и учета электроэнергии предусмотрен в каждом встроенном помещении распределительный шкаф ШР. В качестве групповых

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

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки типа ВВГнг-LS

в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено только подвод питания к электрощитам встроенных помещений. Рабочее, эвакуационное и аварийное освещение, а также подключения силового электрооборудования будет выполнено собственниками помещений по индивидуальным проектам.

<u>Обогрев воронок</u>

Проектом предусмотрена антиобледенительная система водостоков, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Регулятор температуры установлен в шкафу типа ШСоб.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб используется саморегулирующийся нагревательный кабель марки типа DEVI, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии. Кабель надежен, стоек к атмосферным осадкам, Срок службы кабеля, при его открытой установке составляет более 12 лет.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013.

Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея). Молниеприёмная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединить сваркой.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вент.устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали диаметром 12 мм, l= 1,2 м, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали Ø10 мм от молниеприемной сетки выполнить по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей использовать наружный контур заземления или одиночный заземлитель, состоящий из двух вертикальных электродов из круглой стали Ø16 мм длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали разм.40х4 мм длиной 5 м.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии во всех возможных случаях следует использовать железобетонные фундаменты здания с соблюдением условия непрерывности цепи: молниеприемная сетка - токоотвод - заземлитель. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или проваркой перемычек.

Все места соединения систем молниезащиты и заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты: основная система уравнивания потенциалов; дополнительная система уравнивания потенциалов; защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой: глухозаземленную нейтраль питающей линии; заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки; заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются кглавной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных

щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект слаботочных устройств и связи выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, технических условий ТОО «BTcom infocommunications» в г. Нур-Султан от 03 июня 2014 года № 0611 с продлением до 31 декабря 2021 года и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015); СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; СН РК 3.02-01-2012, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Телефонизация и телевидение

Рабочий проект телефонизации жилого дома со встроенными помещениями и паркингом выполнен на основании задания на проектирования, задания архитектурно строительного отдела и технических условий ТОО «BTcom infocommunications» в г. Нур-Султан от 03 июня 2014 года № 0611 с продлением до 31 декабря 2021 года.

В жилых секциях жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных.

Все оборудование телефонии и телевидения поставляется и устанавливается оператором связи.

В рабочем проекте предусмотрено: прокладка кабеля типа UTP5 от слаботочного отсека до прихожей с установкой розетки типа RJ-45; прокладка кабеля UTP5 от слаботочного отсека до гостиной для телевидения с установкой розетки типа RJ-45; вертикальная прокладка кабелей осуществлена в кабельном стояке в ПЭ трубах Ø63 мм.

Горизонтальная прокладка кабелей выполнена: от этажных щитов до квартиры, а также по квартире до места установки розетки в плитах перекрытия в ПНД трубах Ø25 мм, по подвалу в кабельных лотках под потолком либо открыто.

Видео-домофонная связь

Видео-домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд.

Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования «Hikvision».

В тамбурах устанавливается система многоквартирной видео-домофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода и видеокамерой. На дверь устанавливается электрозащелка.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства с 3,5 дюймовым экраном, с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Для передачи данных и питания сенсорных панелей в слаботочных отсеках этажного щита установлены коммутаторы. Для питания вызывной панели в техническом помещении в подвале установлен блок питания.

Видео-домофонная связь объединена в единую сеть с видеонаблюдением.

Кабельная разводка выполнена кабелем типа UTP 5е, кабель питания вызывной панели типа ШВВП 2х0,75, проложены в гофрированной ПВХ трубе Ø25 мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Вертикальная прокладка кабелей осуществлена в кабельном стояке в ПЭ трубах Ø63 мм.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования типа «Hikvision». Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах, по периметру здания, в лифтах, на лестничных клетках, лифтовых холов на 1-м и 2-м этажах.

Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на входах в здание уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Все сигналы с видеокамер передаются в помещении охраны в паркинге, где установлен, коммутатор и видеорегистратор с монитором. Дополнительный коммутатор расположен в помещении электрощитовой.

Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем типа UTP cat. 5e 4х2х0,5.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах Ø16 мм, открыто по стенам и потолкам паркинга и в кабельном лотке.

Лифтовая диспетчерская связь

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов, по беспроводному каналу связи, оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается секциях 1-1, 1-2. В секциях 3-1, 4-1 этажностью – 8 этажей, не предусматривается.

Разделы проекта выполнены на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015); СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; СН РК 3.02-01-2012, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов производства типа ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: приемно-контрольный прибор охранно-пожарный типа «Рубеж-КАУ2»; блоки индикации «Рубеж-БИ»; пульт дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64»; адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»; оповещатели охранно-пожарные светозвуковые «ОПОП 124-7»; адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К»; адресный релейный модуль типа «РМ-4»; источники питания «ИВЭПР»; адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 исп.03».

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы прихожие квартир, лифтовой холл, машинное помещение, вахта и колясочная, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-КАУ2». ППКП расположен в слаботочном отсеке этажного щита.

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации типа «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается у консьержа.

Для опуска лифтов, на двадцать первом этаже проектом предусмотрен релейный модуль «РМ-4» который включается в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле отрабатывают заданную логику работы. Точное место установки и способ подключения релейного модуля определить при монтаже.

Для обнаружения возгорания в помещениях общего пользования и прихожих квартир применены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включены в адресные шлейфы. Для ручного запуска дымоудаления предусмотрены ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11) с надписью «Запуск дымоудаления». Для запуска пожарных насосов около пожарного гидранта предусмотрены ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11) с надписью «Запуск пожаротушения».

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности.

Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта «ЭЛ»). В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР 12/2», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12 В, 2х12 А*ч, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система оповещения людей о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* на объекте принят 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией (далее СОУЭ), обеспечивающий светозвуковое оповещение.

При возникновении пожара - (срабатывании извещателя дымового, теплового или ручного) сигнал поступает на ППКП.

Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-7» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-4К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются.

Система противодымной защиты

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха на чердаке предусмотрены адресные шкаф управления инженерным оборудованием ШУН/В, подключаемые АЛС к ППКП.

Шкаф управления реализует следующие функции: контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети; контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора; контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание; передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в режимах: автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от пожарных ручных извещателей типа «ИПР 513-11», и с пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленного в помещении диспетчерской в блоке 7-1) по месту устройством дистанционного пуска типа «УДП 513-11 запуск дымоудаления» расположенного около клапанады моудаления. ручном режиме управление с панели шкафа ШУВ/Н.

Для управления клапанами дымоудаления использованы модули типа «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в следующих режимах: автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от пожарных ручных извещателей типа «ИПР 513-11» и с пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленного в помещении диспетчерской в блоке 7-1) по месту устройством дистанционного пуска «УДП 513-11 запуск дымоудаления» расположенного около клапана дымоудаления.

Автоматика систем противопожарного водопровода

Для контроля и управления станцией пожаротушения предусмотрены: Адресная метка «АМ-4» которая собирает информации выдаваемая сухими контактами станцией пожаротушения

Релейный модуль «РМ-4» обеспечивающий управление станцией пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в режимах: дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» и с пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленного в помещении диспетчерской в блоке 7-1) по месту устройством дистанционного пуска «УДП 513-11 запуск насосов пожаротушения» расположенного около пожарных кранов. ручном режиме управление с панели шкафа Control MX (поставляется комплектно со станцией пожаротушения).

Сети выполнены кабелем типа КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм². Прокладка выполнена скрыто в бороздах стен, в инженерных шахтах (стояках) в ПВХ трубе Ø16 мм.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК 2012, СНиП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование.

Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения, охранной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

6.3 Энергоэффективность

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

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

В рабочем проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

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

автоматика управления вентиляцией;

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

применены светодиодные светильники.

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

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

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

В жилых 12 и 14 этажных блок-секциях в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1. В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

В жилых блок-секциях предусмотрено дымоудаление.

В жилых блок-секциях предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов.

В жилых блок-секциях и встроенных помещениях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

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

Общее количество источников выбросов на период строительства 5, все неорганизованные: работа строительной техники и грузового автотранспорта (ист. № 6501), общестроительные работы (ист. № 6502), сварочные посты и газовая резка

металлов (ист. № 6503), лакокрасочные и гидроизоляционные работы (ист. № 6504), площадка разгрузки сыпучих строительных материалов (ист. № 6505).

На период эксплуатации имеется 3 неорганизованных источника выбросов: открытые автостоянки (ист. № 6001, 6002, 6003).

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

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе показал, что с учетом фоновых концентрации в период строительства и эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны наблюдается незначительное превышение ПДК по диоксиду азота (1,76 и 1,676 ПДК при вкладе объекта 8,1 % и 3,0 % соответственно), взвешенным частицам (2,378 ПДК при вкладе объекта 0,0 %) и группе суммации 0301+0330 (1,97 и 1,7 ПДК при вкладе предприятия 16,5 % и 3,4 % соответственно). Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Нур-Султан, при этом вклад от объекта в общее загрязнение атмосферы незначительный (справка РГП на ПХВ «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 10 апреля 2019 года № 13-09/1118).

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

Таблица 2

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,0469603	0,231739
Кальций оксид	0,0302222	0,0005456
Марганец и его соединения	0,0017232	0,0113325
Никель оксид	0,0003431	0,0000445
Азота (IV) диоксид	0,4580315	0,6659076
Азот (II) оксид	0,0744306	0,10821
Углерод	0,0273183	0,047287
Сера диоксид	0,0620704	0,083528
Углерод оксид	0,3573911	0,6754572
Фтористые газообразные соединения	0,0005542	0,0079024
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000475	0,0083784
Диметилбензол	0,0334821	0,17685
Метилбензол	0,0057664	0,02604
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006	0,000001
Хлорэтилен	0,0000163	0,0000949
Бутилацетат	0,0011161	0,00504
Формальдегид	0,0059875	0,0100195
Пропан-2-он	0,0024182	0,01092
Сольвент нафта	0,0043981	0,0195
Уайт-спирит	0,0117808	0,052
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,1793874	0,251327
Взвешенные частицы	0,016369	0,064845
Пыль неорганическая: более 70 % SiO_2	0,3218663	0,0029684
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1923863	0,0379025

Всего:	1,834495	2,4978405

Участок строительства располагается вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта 730,0 м (р.Есиль).

Сточные воды после мойки колес используются повторно после предварительной очистки от взвешенных веществ. Осадок от системы мойки колес удаляется по договору со специализированной организацией.

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, нерудные строительные материалы привозные согласно договорам со специализированными организациями.

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

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

Таблица 3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	433,180	0	433,180
в т.ч. отходов производства	420,449	0	420,449
отходов потребления	12,731	0	12,731
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,293	0	0,293
Промасленная ветошь (AD060)	0,144	0	0,144
Нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта (AE 020)	2,858	0	2,858
Отходы асфальтовых вяжущих (AC020)	0,113	0	0,113
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	12,731	0	12,731
Металлолом (GA090)	2,733	0	2,733
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,137	0	0,137
Отходы бетона (GG140)	404,78	0	404,78
Отходы древесины (GL010)	9,391	0	9,391
Период эксплуатации			
Всего	318,990	0	318,990
в т.ч. отходов производства	14,667	0	14,667
отходов потребления	304,323	0	304,323
Янтарный уровень опасности			
Отработанные аккумуляторы системы пожаротушения (AA170)	0,0073	0	0,0073
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории (GO060)	14,578	0	14,578
Отработанные светодиодные лампы (электронный лом) (GC020)	0,082	0	0,082
Твердые бытовые отходы (GO060)	304,323	0	304,323

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, на участке намечаемого строительства плодородный слой почвы отсутствует. Рабочим проектом предусматривается благоустройство и озеленение территории проектируемого объекта.

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» от 12 июля 2018 года, на земельном участке для строительства проектируемого объекта под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают. В целях озеленения территории проектируемого объекта предусмотрен дендрологический план, согласованный с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны».

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до жилых блоков, детских и спортивных площадок предусмотрено не менее 25 м, что соответствует требованиям пункта 56 СП от 23 апреля 2018 года №187. На свободной от застройки территории предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. Предусмотрена организация детской и спортивной площадок, установка малых архитектурных форм согласно требованиям пункта 34 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Функциональное зонирование территории предусмотрено с соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции согласно, требований пункта 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

<u>Объемно-планировочное решение</u>

На первых этажах жилых блоков располагаются коммерческие помещения с соблюдением требований пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, имеющие самостоятельные изолированные входные группы со стороны главного фасада. В офисных помещениях, предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно требованию пункта 40 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг Предусмотрена звукоизоляция наружных ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с нежилыми помещениями квартир, согласно требованиям пункта 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир согласно требованиям пункта 27 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Предусмотрено напольное покрытие при входе в подъезды и на лестничных клетках керамической неглазурованной плиткой для предупреждения травматизма согласно требованиям пункта 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Инженерные сети

Инженерные сети подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках.

Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. Для открытой автостоянки на 47 м/мест установленный санитарный разрыв – 15 м соблюдается (фактически – 18 м), что соответствует требованию таблицы 1 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание рабочих предусмотрено путем доставки готовых блюд в термосах из базовых пунктов общепита. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.5.1.1 п.9 и составляет 21 месяц, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – август 2020 года, согласно письму заказчика от 8 июня 2020 года № 22.

Заделы по годам строительства составляет: 2020 год – 22 %, 2021 год - 61%, 2022 год - 17%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года

№ 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1 от 6 января 2020 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

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

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018; изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком - ТОО «Базисинвестстрой» Кенжегалиевой К.Ш. 8 июня 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 г. г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы протокол от 29 апреля 2019 года № 8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многофункциональный комплекс «Городской романс» Квартал № 11, в г. Нур-Султан, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование). Пятно 6. Блоки 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. Жилые блоки. Проставили отметки пола на разных уровнях входных групп и на лестничных площадках.

2. Блок 2-2, 3-1*. Предусмотрели звукоизоляцию наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт, размещенных смежно с нежилыми комнатами (п. 15 Пр. МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

3. В пояснительной записке выполнили сводную таблицу ТЭП по всем блокам и паркингу с общими показателями.

Конструктивные решения

4. Результатами расчетов обоснована принятая длина свай в соответствие с их несущей способностью по результатам расчетов и посадкой на инженерно-геологический разрез. Показан инженерно-геологический разрез с нанесением сваи с отметками.

5. Результатами расчетов обоснована принятое сечение арматуры несущих железобетонных конструкций.

6. Приведены ведомости расхода стали плит перекрытий, лестничных площадок.

Отопление и вентиляция

7. Общие указания - исключены в общих указаниях ссылки на конкретные фирмы; приведены решения про электроотопление, откорректированы отмененные нормативы; увязаны ссылки на номера блоков согласно разделу АР, ГП и схеме блокировки.

8. Указана прокладка магистральных труб от узла управления и до обслуживаемых блоков.

9. Предусмотрены современные турбодефлектора для систем вентиляции.

10. Предусмотрена компенсация вертикальных стояков.

Водоснабжение и канализация

11. Откорректированы в общих указаниях, на планах и на схемах ссылки на блоки согласно схеме блокировки.

12. Предусмотрена запорная арматура после счетчика согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

13. Предусмотрена компенсацию стояков ГВС.

Электрооборудование и электроосвещение

14. Предоставлен светотехнический расчет по фасадному освещению. Выполнено согласно задания части АР, эскизного проекта ночной вид.

Системы связи и сигнализации

15. Предусмотрено наличие телефонизации в помещении охраны.

Оценка воздействия на окружающую среду

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

17. Представлены утвержденные заказчиком намечаемой деятельности исходные данные, принятые для расчета объемов эмиссии в окружающую среду.

18. Представлено откорректированное Заявление об экологических последствиях.

19. Представлена обновленная заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

20. Раздел ОВОС: в главе «Характеристика санитарно-защитной зоны» (3.3.7) указано фактическое расстояние от открытой автостоянки на 47 машиномест до проектируемых жилых блоков, площадок отдыха, детских и спортивных площадок – 18 м (п. 6 таблицы 1 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

21. При размещении помещений коммерческого назначения, учтены требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

22. Покрытие полов при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрено из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов, для предупреждения травматизма жильцов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

23. Предусмотрен размер жилой площади на одного человека не менее 15 м^2 (п. 7 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

24. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Сметная документация

25. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

26. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям.

27. Предоставлено письмо о начале строительства.

28. Предоставлено письмо от 8 июня 2020 года № 21 о том, что строительство осуществляется за счет частных инвестиций без участия в программе «Нурлы Жер».

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. МНЭ РК от 23 апреля 2018 года № 187, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка квартала 11	га	3,0600	3,0600
2	Площадь территории в границах проектирования пятна 6	м²	6 053	6 053
3	Площадь застройки	м²	2 277,56	2 277,56
4	Этажность	эт.	8, 12, 14	8, 12, 14
5	Общая площадь блок-секций (пятно 6), всего в том числе: жилой части подвала чердака встроенных помещений	м²	21 152,73 16 361,02 1 584,68 1 809,78 1 397,25	21 152,73 16 361,02 1 584,68 1 809,78 1 397,25
6	Общая площадь квартир	м²	13 902,34	13 902,34
7	Количество квартир	кв.	141	141
8	Строительный объем	м³	100 926,74	100 926,74
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3613,870 2913,784 72,924 627,162	3413,045 2760,975 50,749 601,321

10	Из них: 2019 г. (ПИР) 2020 г. (в т.ч. экспертиза) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		 145,083 694,950 1989,867 583,145
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21	21

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многофункциональный комплекс «Городской романс» Квартал № 11, в г. Нур-Султан, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование). Пятно 6. Блоки 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка квартала 11 - 3,0600 га;
Площадь территории в границах проектирования пятна 6 - 6 053 м²;
площадь застройки - 2 277,56 м²;
этажность - 8, 12, 14 эт.;
общая площадь блок-секций (пятно 6), всего - 21 152,73 м²,
в том числе:
жилой части - 16 361,02 м²,
подвала - 1 584,68 м²,
чердака - 1 809,78 м²,
встроенных помещений - 1 397,25 м²;
общая площадь квартир - 13 902,34 м²;
количество квартир - 141 кв.;
строительный объем - 100 926,74 м³;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2019-2022 гг. всего, - 3413,045млн. тенге,
в том числе: СМР - 2760,975 млн. тенге,
оборудование - 50,749 млн. тенге,
прочие - 601,321млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 21 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Базисинвестстрой» в соответствии с условиями договора от 07 апреля 2020 года № 01-0473.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Тәуелсіздік даңғылы (жобаланудағы), Ш. Қалдаяқов көшесі және № А13, А19, А33, А34

көшелерінің (жобалық атауы) қиылысы ауданындағы «Қалалық романс» көп функционалды кешені №11 орам. 6-белгі. 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1* блоктар» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

11-орам учаскесінің ауданы	- 3,0600 га;
6-белгінің жобалау шекараларындағы аумақ ауданы	- 6 053 м²;
құрылыс салу ауданы	- 2 277,56 м²;
қабат саны	- 8, 12, 14 қабат;
блок-секциялардың жалпы ауданы (6-белгі), барлығы	- 21 152,73 м²,
соның ішінде:	
тұрғын бөлік	- 16 361,02 м²,
жертөле	- 1 584,68 м²,
шатыр	- 1 809,78 м²,
жапсарлас салынған орын-жайлар	- 1 397,25 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 13 902,34 м²;
пәтер саны	- 141 пәтер;
құрылыс көлемі	- 100 926,74 м³;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3413,045 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 2760,975 млн. теңге,
жабдық	- 50,749 млн. теңге,
өзгелері	- 601,321 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 21 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 07 сәуірдегі № 01-0473 шарт талаптарына сәйкес «Базисинвестстрой» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Кваша В.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бегишева С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Балтынова Г.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тельконуров К.М.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Номер: KZ96VDD00145508

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 "Базисинвестстрой" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Дінмұхамед Қонаев, дом № 12/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240002192

Наименование производственного объекта: РП «Многофункциональный комплекс «Городской романс» Квартал №11, в г. Нур-Султан, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование). Пятно 6. Блоки 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*» (без наружных инженерных сетей).

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование)

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела Сасанова Жулдуз Беркутовна

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 12.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,8344950	2,4978405
РП «Многофункциональный комплекс «Городской романс» Квартал №11, в г. Нур -Султан, в районе пересечения пр. Тәуелсіздік (проектируемого), ул. Ш. Қалдаякова и ул. № А13, А19, А33, А34 (проектное наименование). Пятно 6. Блоки 1-2, 2-2, 3-1*, 4-1*» (без наружных инженерных сетей).	1,8344950	2,4978405
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0017232	0,0113325
Кальций оксид	0,0302222	0,0005456
Железо (II, III) оксиды	0,0469603	0,231739
Пропан-2-он	0,0024182	0,01092
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0003431	0,0000445
Метилбензол	0,0057664	0,02604
Бенз/а/пирен	0,0000006	0,000001
Азота (IV) диоксид	0,4580315	0,6659076
Азот (II) оксид	0,0744306	0,10821
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0334821	0,17685
Взвешенные частицы	0,016369	0,064845
Бутилацетат	0,0011161	0,00504
Формальдегид	0,0059875	0,0100195
Углерод оксид	0,3573911	0,6754572
Углерод	0,0273183	0,047287
Хлорэтилен	0,0000163	0,0000949
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0005542	0,0079024
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000475	0,0083784
Сера диоксид	0,0620704	0,083528
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)	0,1923863	0,0379025
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,3218663	0,0029684
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,1793874	0,251327
Уайт-спирит	0,0117808	0,052

Сольвент нафта	0,0043981	0,0195
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 Алматы г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.