«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е126, Е429 және Е435 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)

жұмыс жобасы бойынша

24.06.2020 ж. № 01-0293/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының Құрылыс басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың ғылыми-зерттеу институты» (Тұрғын үй институты) ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е126, Е429 және Е435 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0293/20 от 24.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования) г. Нур-Султан, район Есиль»
(без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования» (Институт жилища),
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования) г. Нур-Султан, район Есиль» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования) г. Нур-Султан, район Есиль» (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 апреля 2020 года № 200340006704/200014/00 (1/20-Э).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования» (Институт жилища), г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 13019779 от 30 января 2013 г, I категория).

ГИП – Смагулов Е. Ж.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет средств государственного бюджета, в рамках государственной программы «Нурлы Жер», согласно письма заказчика от 11 декабря 2019 ода № 507-09-07/2317.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 16 октября 2018 года;

дополнение к заданию на проектирование от 21 февраля 2020 года.

выписка из постановления акимата города Астаны от 25 января 2017 года № 120-117;

ситуационная схема согласования размещения земельного участка от 09 октября 2016 года № 11966;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором г. Астаны от 06 ноября 2018 года № 13346;

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» ноябрь 2019 году;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Нур-Султан» от 18 сентября 2019 года № KZ08VUA00106247.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 04 июня 2020 года № 3-6/731 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 14 ноября 2018 года № 11729-11 и от 6 января 2020 года № 28-11 на их продление до 30 июня 2021 года;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 24 июня 2019 года № 5-Е-178-1068 на вынос ВЛ-6кВ из зоны строительства объекта;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 03 января 2019 года № 5-Е-48/14-10 на электроснабжение объекта;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 20 марта 2020 года № 5-Е-48/14-553 на внесение изменений в ранее выданные технические условия.

ЦРДТ «Казахтелеком» от 09 декабря 2019 года № 995 на телефонизацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 25 января 2019 года № 509-13-425 на подключение к городской ливневой канализации.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Книга 1.1 – Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 2. Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Проект организации строительства.
Книга 3. Паспорт рабочего проекта.
Книга 4. Энергетический паспорт объекта.
Том 3. Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2.1. Архитектурные решения. Блок-секция 1.
Альбом 2.2. Архитектурные решения. Блок-секция 2.
Альбом 2.3. Архитектурные решения. Блок-секция 3.
Альбом 2.4. Архитектурные решения. Паркинг.
Альбом 3.1. Конструкции ж/б. Блок-секция 1.
Альбом 3.2. Конструкции ж/б. Блок-секция 2.
Альбом 3.3. Конструкции ж/б. Блок-секция 3.
Альбом 3.4. Конструкции ж/б. Паркинг.
Альбом 4.1. Технологические решения. Блок секция 2.
Альбом 4.2. Технологические решения. Паркинг.
Альбом 5.1. Отопление и вентиляция. Блок-секция 1.
Альбом 5.2. Отопление и вентиляция. Блок-секция 2.
Альбом 5.3. Отопление и вентиляция. Блок-секция 3.
Альбом 5.4. Отопление и вентиляция. Паркинг.
Альбом 6.1. Водопровод и канализация. Блок-секция 1, 2.
Альбом 6.2. Водопровод и канализация. Блок-секция 3.
Альбом 6.3. Водопровод и канализация. Паркинг.
Альбом 7.1. Автоматическое пожаротушение. Паркинг.
Альбом 7.2. Автоматика пожаротушения. Паркинг.
Альбом 8.1. Силовое электрооборудование и освещение. Блок-секция 1.
Альбом 8.2. Силовое электрооборудование и освещение. Блок-секция 2.
Альбом 8.3. Силовое электрооборудование и освещение. Блок-секция 3.
Альбом 8.4. Силовое электрооборудование и освещение. Паркинг.
Альбом 9.1. Система связи. Блок-секция 1.
Альбом 9.2. Система связи. Блок-секция 2.
Альбом 9.3. Система связи. Блок-секция 3.
Альбом 9.4. Система связи. Паркинг.
Том 4. Книга 1. Сметная документация
Книга 2. Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) по проекту.

Альтернативный вариант.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» г. Караганда в 2019 году. Арх (инв.) №15446

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 10 июня 2020 года.

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 28 ноября 2019 года № 636, выданный лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г.Нур-Султан».

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 28 ноября 2019 года № 637, выданный лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Нур-Султан».

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 27 ноября 2019 года № 3805-қж об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султан и создания комфортных условий для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на пересечении улиц Е126, Е429 и Е435 (проектное наименование) в г. Нур-Султан.

Участок зарос камышом и отсыпан слоем насыпных грунтов мощностью до 4,0 м (старые ответвления русла реки).

Поверхность участка относительно ровная, абсолютные отметки поверхности изменяются от 342,52 до 343,02 м. Западнее 50 м от проектируемого многоквартирного жилого комплекса находятся недостроенные здания.

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах I надпойменной террасы реки Есил, рельеф относительно ровный.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков, глин	- 180 см;
супесей, песков мелких и пылеватых	- 219 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (Арх.(инв) № 15446), выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» г. Караганда в 2019 году, площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

почвенно-растительный слой мощностью до 0,2 м;

ИГЭ 1 - насыпные грунты представлены суглинками, с дресвой и щебнем, строительным мусором. По степени уплотнения насыпные грунты относятся к неслежавшимся. Согласно нормативным документам, действующим на территории РК, время, необходимое для самоуплотнения насыпных грунтов данного качества и способа отсыпки 2-5 лет. Вскрыты скважинами № 101÷103-19, мощностью 0,5-4,0 м,

ρ=1,7 г/см^3

ИГЭ 2 - суглинки и глины.

Суглинки буро-коричневые, с тонкими прослойками до 0,5 см песка средней крупности, карбонатизированные, местами сильнокарбонатизированные. Вскрыты на глубинах 0,2-2,20 м, мощность слоя 4,0-6,50 м.

Глины буро-коричневые, темно-бурые, с тонкими прослойками (до 0,5 см) песка средней крупности и суглинка, карбонатизированные, содержание органических веществ 3,5-3,9% - органоминеральные с примесью органического вещества. Вскрыты с поверхности скважиной № 101-19 и на глубине 4,0 м, мощность составила 0,30-2,20 м.

ρ=1,94 г/см^3, C_{II}=32 кПа, φ_{II} =17°, $E_{ест/зам}$=9/7 МПа

ИГЭ 3 пески гравелистые коричневые, водонасыщенные, с линзами суглинка. Вскрыты на глубине 4,0-10,1 м, мощность слоя 0,60-6,4 м,

ρ=1,92 г/см^3, C_{II}=0,8 кПа, φ_{II} =35°, E=20 МПа

ИГЭ 4 гравийные грунты коричневые, водонасыщенные, с линзами и прослоями суглинка. Гравий и галька имеют различный петрографический состав. Вскрыты скважинами № 101÷103-19, 106-19 на глубинах 4,3-9,7 м, мощность слоя от 0,60 до 3,2 м,

ρ=2,0 г/см^3, R_0=350 кПа, E=23 МПа

ИГЭ 5 - суглинки желто-серые, твердые, с включением дресвы и щебня 25-43,2%. Вскрыты на глубинах 11,0-12,60 м мощностью слоя 1,3-2,20 м и вскрытой мощностью 2,0-3,7 м.

ρ=1,99 г/см^3, C_{II}=24 кПа, φ_{II} =30°, $E_{ест/зам}$=11/8,5 МПа

ИГЭ 6 дресвяно-щебенистые грунты, желто-серые, с суглинистым заполнителем от 15,4% до 45,7%, дресва и щебень представлены обломками пониженной прочности аргиллитов и алевролитов средневыветрелых. Вскрыты скважинами № 101÷104-19 на глубинах 13,0-14,8 м вскрытой мощностью 0,2-2,0 м.

ρ=2,12 г/см^3, R_0=400 кПа, E=30 МПа

Грунты, насыпные грунты и глины аллювиальные, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным, слабозасоленным по содержанию легкорастворимых солей (тип засоления сульфатный), суглинки, пески гравелистые и гравийный грунты относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - от слабоагрессивной до сильноагрессивной, в скважине №101-19, интервал опробывания 4,0-4,3 м – слабоагрессивные на портланд - и шлакопортландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям с учетом и сульфатостойких цементов грунты неагрессивные и слабо-среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, а к свинцовой оболочке кабеля, к углеродистой стали - средняя и высокая.

Грунтовые воды по данным бурения вскрыты на глубине 1,0-1,9 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 341,05-341,52 м). Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5 м. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 14.08.2019 г. В весенний период следует ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м выше приведенного на момент изысканий (отметки прогнозируемого уровня составят 342,05-342,52 м). По величине прогнозируемого уровня участок строительства относится к затопленным в районе скважин № 101÷102-19, к подтопленным территориям в районе скважин № 103÷106-19, без проведения мероприятий по понижению грунтовых вод и защиты от паводковых вод возможно затопление всего участка строительства в весенний период.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, солоноватые.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды изменяются от неагрессивных до слабоагрессивных, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

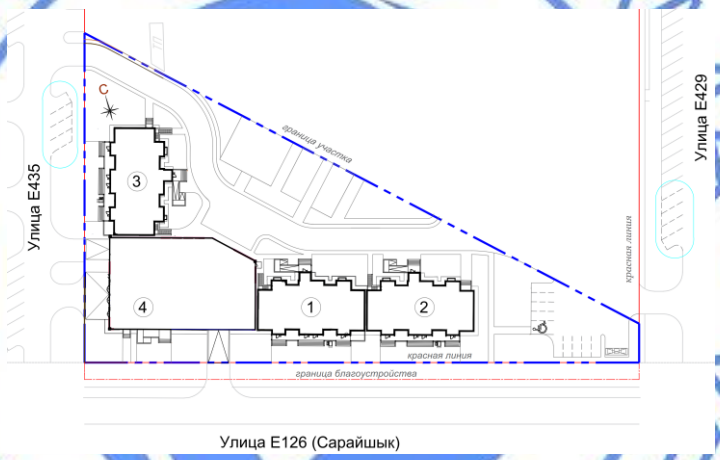
Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство жилого комплекса, условно треугольной формы, расположена на пересечении улиц Е126, Е439 и Е435 (проектные наименования) в городе Нур-Султан.

На территории запроектирован 9-ти этажные жилые блоки со встроенными помещениями общественного назначения и встроенным между жилыми домами 7-ми этажным паркингом.



Экспликация по генеральному плану:

1 – блок-секция 1 (9 эт.)
2 – блок-секция 2 (9 эт.)
3 – блок-секция 3 (9 эт.)
4 – паркинг (7 эт.)

Рис.1. Схема генерального плана

Размещение и ориентация жилых зданий, обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

На территории размещены 9-ти этажные жилые блок-секции со встроенными помещениями общественного назначения и 7-ми этажный паркинг. Паркинг встроен между жилыми блок-секциями 1 и 3.

Предусмотрено два въезда на территорию. Въезды в паркинг запроектированы с прилегающих улиц.

Проезд для передвижения пожарной техники обеспечен, предусмотрены пешеходные связи по территории.

В дворовой части запланированы площадка для занятий спортом, площадки для игр детей, детская игровая площадка для детских дневных групп кратковременного пребывания, площадка для тихого отдыха, открытые парковочные места (гостевые стоянки). У одного из въездов на территорию двора предусмотрена площадка для установки контейнеров ТБО

На площадках предусмотрено соответствующее оборудование.

На территории, для парковки автомобилей гостей, предусмотрены 10 машино/мест.

Дополнительно предусмотрены 8 парковочных мест за пределами выделенной территории для пользователей встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1-ых этажах жилых блоков. Количество и расположение парковочных мест согласовано ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан».

План организации рельефа взаимоувязан с вертикальными отметками примыкающих к участку дорог и улиц, с учётом отвода поверхностных вод от зданий вдоль тротуаров и далее в ливневую канализацию.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание.

Для озеленения территории применены кустарники (живая изгородь), лиственные деревья, газон.

В паркинге предусмотрено 99 машино-мест, на территории - 10 м/м на открытой автостоянке, за пределами выделенной территории – 8 м/м (согласовано ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-С ултан) в т. ч. 2 м/м для МГН.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,71456
2	Площадь застройки	м^2	2 448,56
3	Площадь покрытий	м^2	2 890,0
4	Площадь озеленения	м^2	1 807,04

6.2.2 Технологические решения

Паркинг

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности В.

Паркинг семиэтажный рампового типа закрытый охраняемый не отапливаемый с температурным режимом +2 градусов в зимний период.

Паркинг запроектирован на 99 легковых автомобилей среднего класса категории 1, в том числе 3 м/м предусмотрено для автомобилей МГН. Парковочные места размещены на полуэтажах. Для передвижения с отметки на отметку предусмотрена прямолинейная однополосная рампа. В необходимых местах, для защиты основных несущих конструкций и случайного выпадения с полуэтажа, установлены колесоотбойные устройства, вспомогательные зеркала на подъёме и спуске у рампы.

Режим работы паркинга круглосуточный, круглогодичный.

Дежурные группы для кратковременного пребывания детей ОДВО (организации дошкольного воспитания и обучения

Помещения для кратковременного пребывания детей запроектированы на 1-ом этаже блок-секции 2. Запроектированы две групповые по 15 детей 3-х-4-х летнего возраста,

помещение для кружковых занятий, кабинет администрации, предусмотрена комната приёма пищи для работников. Вход в групповые запроектирован через гардеробную.

Во всех технологических помещениях предусмотрены соответствующая мебель, техника и инвентарь.

Режим работы детских групп 5 дней в неделю, 254 дня в году.

Предполагаемый штат работников 7 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Блок-секции 1, 2, 3

Запроектировано два жилых дома из трех 9-ти этажных блок-секций 1, 2 и 3.

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф5,2.

Жилые блоки условно прямоугольные в плане с габаритными размерами в осях 14,0 м х 27,9 м. Высота дома до верхней отметки парапета 28,2 м.

В блоках запроектирован технический подвал на отметке минус 2,7 м, в котором размещены узел связи (в блоке 1), помещения насосной подачи воды, теплового пункта (в блоках 2 и 3), электрощитовой (в блоке 2), помещения узла связи, помещения для разводки инженерных коммуникаций (во всех блоках). Помещения насосных и тепловые пункты расположены не под офисными помещениями.

Из каждого отсека подвальных помещений предусмотрены по одному выходу через приямочные крыльца. Высота помещений подвального этажа 1,9 м.

На 1-ом этаже на отметке 0,000 запроектированы входная группа в жилье через пристроенный к блоку входной тамбур. Помещения офисов с отдельными входами через теплый тамбур запроектированы на отметке минус 0,5 м. При офисах предусмотрены санузлы и ПУИ. Для доступа в данные помещения маломобильных групп населения, передвигающихся на креслах-колясках, предусмотрены наружные подъёмные устройства. Высота помещений этажа до низа перекрытий 3,0 м.

В блоке 2 запроектирована ОВДО «дежурные группы для кратковременного пребывания детей». Запроектированы две групповые с аварийными выходами наружу. Нормативная инсоляция в групповых обеспечена. В групповых запроектированы санузлы с душевой и туалетными кабинами. Санузел для работников запроектирован отдельно.

Со 2-го по 9-ый этаж, на отметках 2,8 м, 5,6 м, 8,4 м, 11,2 м, 14,0 м, 16,8 м, 19,6 м, 22,4 м, занимают жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лифтами и лестницами. Высота помещений жилых этажей 2.5 м. В блоках запроектированы одно двух трехкомнатные квартиры. Всего запроектировано 112 квартир.

Внутренние межквартирные стены выполнены из газобетонным блоков толщиной по 100 мм в две версты со звукоизоляционной прокладкой толщиной 50 мм, из газобетонных блоков толщиной 300 мм. Квартирные перегородки, в помещениях с мокрым технологическим процессом, выполнены из керамического кирпича ГОСТ 530-2012.

Над жилыми этажами запроектирован холодный вентилируемый чердак с машинным помещением для лифта на отметке 27,3 м, с выходом на плоскость кровли через дополнительный марш лестницы. Высота чердачного пространства 1,8 м.

На плите покрытия последнего жилого этажа, на чердаке, предусмотрены слой пароизоляции, слой утеплителя, поверх утеплителя защитный слой армированной цементно-песчаной стяжки.

Для вертикальной связи в каждом подъезде предусмотрены закрытая лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Крыша жилого дома с кровельными надстройками условно плоская с внутренним организованным водостоком и аварийными воронками. Сброс осадочных вод с кровельных надстроек на плоскость основной кровли неорганизованный. Кровля мягкая рулонная.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,85. Система высот Балтийская.

Паркинг

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5,2.

Паркинг семиэтажный, условно прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях 38,4 м х 24,0 м. Высота паркинга до верхней отметки парапета кровельной надстройки 25,58 м.

Паркинг запроектирован полуэтажами на отметках минус 1,27м, 0,00 м, 1,8 м, 3,30 м, 4,80 м, 6,3 м, 7,80 м, 9,30 м, 10,80м, 12,30 м, 13,8 м, 15,3 м, 16,8 м, 18,3 м. Перемещение автомобилей с отметки на отметку предусмотрено по прямолинейной рампе с нормативным уклоном.

В паркинг запроектировано два въезда, один на отметке минус 1,27 м, второй на отметке 0,00 м.

На отметке минус 1,27 м размещены комната охраны с санузлом, насосная.

На отметке 0,00 м предусмотрены помещение ДГУ (дизель-генераторной установки), трансформаторные. Помещение для уборочной машины размещено на отметке 3,30 м.

Для вертикальной связи и эвакуации при пожароопасной ситуации предусмотрены две рассредоточено расположенные лестничные клетки типа Л1.

Полы предусмотрены с уклоном в сторону водосборных лотков, накрытых решётками, на верхних полуэтажах с уклоном в сторону трапов.

Крыша паркинга уступами на пол этажа, условно, плоская на отметках минус 19,7 м и 21,170 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,01. Система высот Балтийская.

Архитектурные и цветовые решения фасадов зданий соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором города Астаны.

Наружная отделка:

цокольная часть стены – облицовка сплиттерной плиткой;

крыльца – тротуарная плитка;

стены – фиброцементные панели по каркасу НФСсВЗ, декоративная штукатурка;

декоративные элементы – окраска органической краской, фиброцементные изделия;

решётки жалюзийные на лоджиях и на чердачном этаже – металлические алюминиевые;

витражи, двери входные в составе витража 1 этажа – алюминиевые по ГОСТ 23747-88 с двухкамерным стеклопакетом;

витражи в лоджиях, балконах – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом;

окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением;

наружные двери входные – металлические по ГОСТ 31173-2016, в составе витража по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерным стеклопакетом;

ворота – подъёмные металлические с калитками, распашные;

козырьки – бетонные окрашенные органической краской по подготовленной поверхности;

кровля – мягкая рулонная наплавляемая.

Внутреняя отделка

Внутренняя отделка помещений жилья:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная покраска по подготовленным поверхностям;

полы – керамическая плитка, ламинатные.

двери и окна балконные – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с двойным остеклением.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

потолки – известковая побелка, водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная покраска, известковая побелка по подготовленным поверхностям;

полы – керамическая плитка, бетонные;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения (офисы):

потолки – подготовка под финишную отделку;

стены – подготовка под финишную отделку;

полы – подготовка конструкции пола под финишную отделку;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2016, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка помещений ОВДО:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, керамическая плитка;

полы – керамическая плитка, линолеумные;

витраж внутренний и двери витражные - металлические по ГОСТ 23747-88, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка помещений паркинга:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, керамическая плитка;

полы – цементно-бетонное покрытие, бетонное, керамическая плитка.

двери – металлические по ГОСТ 31173-2016;

Основные показатели блок-секций 1, 2, 3:

этажность - 9 этажей;

площадь застройки – 1 348,56 м²;

общая площадь, всего – 9 803,41 м²;

в том числе:

общая площадь квартир – 6 117,6 м²;

площадь встроенных помещений (офисы) – 488,9 м²,

площадь встроенных помещений ОВДО – 276,65 м²,

жилая площадь – 3 300 м²;
количество квартир – 112 кв;
в том числе:
однокомнатные - 48 кв;
двухкомнатные - 16 кв;
трёхкомнатные - 16 кв.
строительный объем – 36 807,62 м³.

Основные показатели паркинга:

этажность – 7 этажей;
площадь застройки – 1 100,0 м^2;
общая площадь – 5 996,9 м^2;
строительный объем – 21 436 м^3;
вместимость – 99 машино-мест.

6.2.4 Конструктивные решения

В состав многоквартирного жилого комплекса входят сблокированные рядовые блок-секции 1, 2, 3 и здание паркинга. Все сблокированные здания разделены между собой деформационным швом.

Блок-секции 1, 2, 3

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения колонн (пилонов), монолитных железобетонных стен лестнично-лифтового узла и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Шаг колонн принят от 3,5 м до 6,3 м (основной шаг колонн 3,5÷3,7 м) вдоль блок-секции, в поперечном направлении шаг колонн 1,90 м до 5,575 м (по центру тяжести сечения колонн).

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР». Армирование ростверков фундаментов и элементов каркаса здания выполнено из арматуры А500С, А240 ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты – отдельно стоящие ростверки на свайном основании.

Основанием свайного фундамента зданий служат ИГЭ 3 пески гравелистые.

Сваи - забивные длиной 8,0 м СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи без учета коэффициента надежности составляет 607 кН по результатам статического зондирования Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (Арх.(инв.) № 15446) ТОО «КарагандаГИИЗ и К*». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчета) составляет 49,5 тонн. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, расположение свай – кустовое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки фундаментов, фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе: ростверки под несущие конструкции каркаса – отдельно стоящие высотой 700 мм с армированием сетками в

нижней зоне из арматуры от Ø16 А500С до Ø25 А500С с шагом 100, 200 мм в двух направлениях, в верхней зоне из арматуры Ø10 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в плите ростверка лестнично-лифтового узла - сетками в нижней и верхней зонах из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях. Ленточный ростверк под стены, фундаментные балки приняты высотой 700 мм, с армированием пространственным каркасом из арматуры Ø16 А500С, хомуты Ø8 А240 шагом 200 мм. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под подошвой ростверков фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством гидроизоляции, по уплотненному щебнем грунту основания.

Стены подвала - монолитные железобетонные, стены наружные из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе толщиной 250, 200 мм, стены внутренние из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура Ø12 А500С, вертикальная арматура Ø14 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø6 А240.

Диафрагмами жесткости служат стены лестнично-лифтового узла, стены приняты толщиной 200 мм на всю высоту здания. Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура Ø10 А500С, Ø12 А500С (простенок - Ø16 А500С), вертикальная арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С с шагом 200 мм, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø6 А240, Ø8 А240 (в торцах и пересечениях стен лестнично-лифтового узла вертикальная арматура объединена хомутами в пространственный каркас) Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны (пилоны) - монолитные железобетонные, приняты из бетона класса В25. Колонны приняты сечениями 250х800 мм; 250х900 мм на всю высоту здания. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура Ø16 А500С, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø6 А240 с шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку по СНиП 2.03.01-84*, Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты толщиной 200 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С и верхняя арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С; в зоне продавливания предусмотрены плоские каркасы из арматуры Ø8 А240, Ø6 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, выпуски арматуры для лестниц. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы. В плите перекрытия по месту расположения простенка лестничной клетки предусмотрена балка сечением 200х500(h) мм (с учетом толщины плиты), с армированием пространственным каркасом с продольной арматурой Ø20 А500С, хомуты Ø8 А240 с шагом 100 мм.

Лестницы - лестничные площадки толщиной 200 мм и марши из монолитного железобетона из бетона класса В25. Площадки и марши лестничные выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500С, Ø14 А500С шагом 140, 150 м. В лестничных площадках (лестница со стороны лифта) предусмотрена

балка сечением 200х400(h) мм (с учетом толщины плиты) с армированием пространственным каркасом из арматуры Ø16 А500С, хомуты Ø8 А240 с шагом 100 мм. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной арматурой Ø10 А500С, вертикальная арматура Ø12 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø6 А240.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007 с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения колонн (пилонов), монолитных железобетонных стен лестничного, лифтового узла и горизонтальных дисков перекрытий с балками, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Шаг колонн принят от 3,0 м до 7,2 м вдоль здания, в поперечном направлении основной шаг колонн 6,0 м.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов здания выполнены ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР». Армирование ростверков фундаментов и элементов каркаса здания выполнено из арматуры А500С, А240 ГОСТ 34028-2016.

Основанием свайного фундамента здания служат ИГЭ 3 пески гравелистые.

Сваи - забивные длиной 8,0 м СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи без учета коэффициента надежности составляет 607 кН по результатам статического зондирования по Техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях на объекте (Арх.(инв) № 15446) ТОО «КарагандаГИИЗ и К*». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчета) составляет 46 тонн. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, расположение свай – кустовое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки фундаментов, фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе: ростверки под несущие конструкции каркаса – отдельно стоящие высотой 800 мм с армированием сетками в нижней зоне из арматуры от Ø16 А500С до Ø25 А500С с шагом 100-200 мм в двух направлениях, в верхней зоне из арматуры Ø10 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в плите ростверка лестничной клетки - сетками в нижней и верхней зонах из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях. Ленточный ростверк под стены, фундаментные балки приняты высотой 800 мм с армированием пространственным каркасом: в ленточном ростверке - из арматуры Ø32 А500С, в фундаментных балках - из арматуры Ø25 А500С, хомуты Ø8 А240 шагом 200 мм. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций, для установки верхней арматуры

в проектное положение предусмотрены фиксаторы. Под подошвой ростверков фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством гидроизоляции, по уплотненному щебнем грунту основания.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрены приямки и лоток с конструкциями из монолитного железобетона из бетона класса В25.

Стены наружные цокольного этажа - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 300 мм. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура Ø16 А500С, вертикальная арматура Ø16 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø6 А240.

Диафрагмами жесткости служат стены лестничных клеток, стены шахты лифта, стены приняты толщиной 200 мм на всю высоту здания. Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура Ø10 А500С, вертикальная арматура Ø12 А500С (в торцах и пересечениях стен лестнично-лифтового узла предусмотрена вертикальная арматура Ø16 А500С, объединенная хомутами в пространственный каркас) с шагом 200 мм, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø6 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны - монолитные железобетонные, приняты из бетона класса В25. Колонны приняты основным сечением 500х500 мм, колонны (пилоны) на криволинейном участке приняты сечением 300х800 мм на всю высоту здания. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура от Ø16 А500С до Ø32 А500С; хомуты, шпильки Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн принята двух типов: сварная ГОСТ 14098, внахлест на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку по СНиП 2.03.01-84*, Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

Балки перекрытия - монолитные железобетонные, приняты из бетона класса В25, выполнены по осям колонн в двух направлениях, приняты сечением 500х500(h) мм (с учетом толщины плиты перекрытия), с армированием пространственным каркасом с продольной арматурой Ø20 А500С в нижней и верхней зонах сечения; в средней зоне сечения - арматурой Ø16 А500С, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø6 А240 с шагом 100, 200 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты толщиной 220 мм, выполняются совместно с балками перекрытия. Основное армирование плит перекрытия выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А500Си верхняя арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, выпуски арматуры для лестниц. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Рампы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты толщиной плиты 220 мм, выполняются совместно с балками сечением 500х500(h) мм (с учетом толщины плиты рампы). Основное армирование плит рампы выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах установлена дополнительная верхняя арматура Ø12 А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены

фиксаторы. Армирование балок выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой Ø20 А500С в нижней, верхней и средней зонах сечения; хомуты Ø8 А240, шпильки Ø6 А240 с шагом 100, 200 мм.

Лестницы - лестничные площадки толщиной 200 мм и марши из монолитного железобетона из бетона класса В25 Площадки и марши лестничные выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500С, Ø16 А500С шагом 150, 200 м. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной арматурой Ø10 А500С, вертикальная арматура Ø10 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø6 А240.

По периметру зданий выполнена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии

Предусмотрены меры по защите конструкций, подвергающихся агрессивному воздействию в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе;

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности;

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

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Наружные инженерные сети, согласно договору, в составе данного рабочего проекта не рассматривались и будут разработаны отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

<u>Блок-секции 1, 2, 3</u>

Теплоснабжение комплекса МЖК предусмотрено от городских тепловых сетей согласно технических условий АО «Астана-Теплотранзит» №11729-11 от 14 ноября 2018 года и № 28-11 от 6 января 2020 года на их продление до 30 июня 2021 года. Точка подключения – существующий трубопровод 2Ду400 мм к МЖК по ул. Е10.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3, ввод которой в эксплуатацию предусмотрен в 2021 году согласно письму ГУ «УТЭК и КХ города Нур-Султан» от 27 мая 2020 года №509-09-05/3Т-С-101. Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С.

Присоединение систем отопления блок-секций к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Снижение параметров теплоносителя до 90-65°С осуществляется в тепловых пунктах, расположенных на отм. минус 2,700:

для блок-секций 1 и 2 - в блок-секции 2 в осях 1-2/Б-В;

для блок-секции 3 в блок-секции 3 в осях 2-3/А-Б.

Системы отопления жилой части блок-секций 1, 2, 3 и встроенных помещений однотрубные горизонтальные, в качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС-140-50, регулирование теплоотдачи которых решено установленными автоматическим термостатическими клапанами. Для гидравлического регулирования на обратных трубопроводах установлены балансировочные клапаны. Поквартирные системы отопления и системы отопления встроенных помещений подключены к поэтажным распределительным гребенкам с установкой теплосчетчиков.

Трубопроводы систем отопления: - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и электросварные ГОСТ 10704-91*, металлопластиковые многослойные. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола и в холодных подвалах, изолируются изоляционными трубками типа K-Flex.

Вентиляция жилых этажей естественная. Вытяжка из жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь и ванн. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Для вентиляции мини-центра кратковременного пребывания детей, расположенного на первом этаже блок-секции 2 предусмотрена организованная вытяжка в 1,5 кратном размере. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки.

Схема горячего водоснабжения - закрытая. Присоединение водонагревателей выполнено по двухступенчатой смешанной схеме, установленные в тепловых пунктах, расположенных в блок-секциях 2 и 3. В качестве водонагревателей приняты пластинчатые подогреватели. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос.

Паркинг

Паркинг не отапливаемый. Отопление встроенных помещений санузлов, насосной станции автоматического пожаротушения предусмотрено электропиборами.

Вентиляция паркинга приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется системой воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздухообмен принят из расчета ассимиляции вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляции принято из верхней и нижней зон поровну. Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов приточными установками П1 и П2. Вытяжка осуществляется радиальными вентиляторами систем В1-В2 с выбросом удаляемого воздуха по воздуховодам, проложенным вдоль торцов жилых блоков выше кровли блоков. Вытяжка из насосной осуществляется канальным вентилятором системы В3, из помещения ДГУ - канальными вентилятором системы В4. При пожаре предусмотрено отключение вентиляционных систем.

Дымоудаление из паркинга предусмотрено системами ДУ1 и ДУ2 с крышных вентиляторов по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации через клапаны дымоудаления типа КПУ-1М.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение от комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городские сети канализации от 4 июня 2020 года № 3-6/731. Точка подключения водопровода – существующие сети Ду300 мм по ул. Е429 и Ду200 мм по ул. Е435. Гарантийный напор в сети – 0,10 МПа.

Согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» № 509-13/425 от 25 января 2019 года рекомендовано подключение ливневой канализации согласно ПДП района.

Блок-секции 1, 2, 3

Водоснабжение блоков 1 и 2 комплекса предусмотрено от ввода водопровода диаметром 75 мм в насосную станцию блока 2. Водоснабжение блока 3 предусмотрено от ввода водопровода диаметром 63 мм в насосную станцию блока 3. На вводе водопроводов предусмотрена установка водомерных узлов на для учета расхода воды жилого дома и встроенных помещений с радиомодулем для дистанционной передачи показаний.

Для обеспечения необходимого напора в сети водоснабжения в блок-секциях 1 и 2 предусмотрена насосная установка повышения давления (2 рабочих, 1 резервный), с частотным преобразователем производительностью 5,98 м^3 /ч, напором 0,28 МПа, в блок-секции 3 – насосная установка повышения давления (2 рабочих, 1 резервный) с частотным преобразователем производительностью 4,02 м^3/ч, напором 0,29 МПа.

Магистральные сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки и разводящая сеть выполнены из пропиленовых труб PN 20, подводки к приборам - из пропиленовых труб PN 20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы холодного водоснабжения, проложенные в подвале, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 9 мм. Проектом предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловых пунктах. Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарным приборам и полотенцесушителям жилого дома. Магистральные сети по подвалу и чердаку выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки, подводки - из полипропиленовых армированных труб PN20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубы системы горячего водоснабжения, кроме подводок к санитарно-техническим приборам и полотенцесушителям, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 9 мм. Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена по магистрали и стоякам.

Для квартир жилого дома и встроенных помещений на подводках систем холодной и горячей воды предусмотрена установка счетчиков с радиомодулем.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Внутренняя сеть канализации ниже отм. 0.000 выполнена из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, выше отм. 0.000 выполнена из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014.

Сеть внутренних водостоков из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704- 91 предусматривает отвод дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по чердаку, предусмотрен электрообогрев.

Паркинг

В паркинге подача воды осуществляется по двум вводам водопровода для подачи воды на внутреннее пожаротушение, к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Магистральные сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. На вводе водопровода в помещении насосной предусмотрен водомерный узел с модулем для дистанционного снятия показа-

ний. Для обеспечения необходимого напора в сети водоснабжения предусмотрена насосная установка повышения давления (2 рабочих, 1 резервный) с частотным преобразователем производительностью0,63 м^3/ч, напором 0,21 МПа.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей, установленных в санузлах. Разводящая сеть и подводка к прибору предусмотрена из полипропиленовых труб с гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 9 мм.

Система бытовой канализации из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 и из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-20 предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков, образующихся при тушении пожара, в наружную сеть ливневой канализации. Для приема стоков на 2-7 этажах предусмотрены трапы. Отвод стоков с отм. 0,000 и -1,270 предусмотрен в лотки, перекрываемые решеткой. Внутренняя сеть канализации выполнена из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Сеть внутренних водостоков паркинга из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с электрообогревом предусмотрена для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Для пожаротушения не отапливаемого паркинга предусмотрены воздухо-заполненные раздельные системы автоматического пожаротушения и тушения пожарными кранами.

Группа помещений - 1 (согласно СП РК 2.02-104-2014). Интенсивность орошения для тушения пожара системой АПТ – 0,08 л/с·м^2. Площадь для расчета расхода воды принята 120 м^2. Продолжительность пожаротушения - 30 мин. Система автоматического пожаротушения имеет две секции. Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями принято не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем, установлен кран под манометр, для контроля давления. Над въездом на очередной этаж установлены водяные завесы, с расходом их расчета 1 л/с на метр проема. Открывается завеса вручную краном на обводной линии или автоматически по сигналу от ШУ при пожаре. Трубопроводы систем АПТ выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для подключения пожарных машин к системе АПТ предусмотрены выведенные наружу две соединительные головки типа ГМ диаметром 80 мм каждая.

Система противопожарного водопровода В2 с установкой пожарных кранов в помещении паркинга предусмотрена с учетом расхода на внутренне пожаротушение пожарными кранами - 2 струи по 5,2 л/с каждая. Включаются ПК кнопкой «ПУСК», установленной в каждом шкафу ПК. Трубопроводы системы В2 выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водоснабжение кольцевых систем В2 и АПТ паркинга предусмотрено от городского водопровода. Для обеспечения расчетных расходов и напора воды в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 102,6 м^3/ч, давлением 0,39 МПа каждый. Насосная станция размещена в паркинге на отметке -1,270 в осях В-Г; 6-7.

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, технических условий, выданных АО "Астана-РЭК от 03 января 2019 года № 5-Е-48/14-10 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".

Блок-секции 1, 2, 3

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

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надёжности электроснабжения электроприёмники жилых помещений относятся: к I категории - лифтовые установки, эвакуационное освещение и охранная сигнализация; ко II категории - остальные электроприёмники.

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

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводное устройство типа ВУ-1 (ВРУ1-11-10) и распределительное РУ-1 (ВРУ1-50-00), установленные в помещении "Электрощитовой" на первом этаже: для секций 1 и 2 - в блок-секции 1; для секции 3 - в блок-секции 3.

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

Основными потребителями электроэнергии являются - насосные установки водоснабжения и отопления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

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

Расчётная 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 мощностью до 8,5 кВт.

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

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок ливневой канализации и трубопроводов (ШУТ).

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счётчиками, марки типа "Дала", прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВРУ, в шкафах ШУ-1...ШУ-3. Поквартирный учёт электроэнергии осуществляется счётчиками, марки типа "Орман", 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 выключатель нагрузки на ток 63 А; однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А; дифференциальные автоматические выключатели на ток 16 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, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

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

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

Выбор типов светильников и источников света произведён 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 (ШАВР).

Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа "Символ-7" с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Star NBT 11 LED" со степенью защиты IP65.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполнено автоматическим.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

Выключатели в комнатах установить на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки.

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

Встроенные помещения

Согласно классификации СП РК 4.04-106-2013, по степени надёжности электроснабжения электроприёмники встроенных помещений отнесены к III категории.

Для распределения электроэнергии принят распределительные шкаф типа ШР1 и ШР2, подключаемый от проектируемой ТП-10/0,4.

Расчётная 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.

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

Учёт электроэнергии осуществляется счётчиком, марки типа "Дала" САР4У, прямого включения, установленным в шкафах ШР1 и ШР2.

Детский сад

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надёжности электроснабжения электроприёмники жилых помещений относятся: к I категории - аварийное освещение, пожарная сигнализация; ко II категории - остальные электроприёмники.

Светильники аварийного освещения снабжены блоками питания, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

Для учёта и распределения электроэнергии принято типа ВРУ-С (ЩМП-7-0 36 УХЛ3 IP31), установленное в помещении электрощитовой на первом этаже блок-секции 1.

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

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое оборудование, оборудование обогрева полов, а также освещение помещений.

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

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки типа ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью (на высоте 1,8 м от уровня пола), в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена система обогрева полов в групповых комнатах. Высота установки терморегулятора (ТР) - 1,8 м от уровня пола.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩРН-П, в том числе: на вводе в щиток автоматические выключатели на ток 20 А; однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А; дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

Управление освещением выполняется по месту, выключателями.

Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей - 1,8 м, в остальных помещениях - до 1,0 м от пола на стене со стороны дверной ручки.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки типа ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки. Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м, в кухне - согласно технологии, в остальных помещениях - до 1 м от пола.

Паркинг

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015 и МСН 2.02-05-2000*, по степени надёжности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование и охранная сигнализация; ко II категории - остальные электроприёмники.

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

Для учёта и распределения электроэнергии паркинга принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ (ВРУ1-21-10), установленное в "Электрощитовой" на первом этаже.

Питание электроприемников выполняется по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Система заземления принята TN-C-S.

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

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

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки типа ВВГнг и ВВГнг(А)FRLS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотках.

Учёт электроэнергии осуществляется счётчиками, марки типа "Дала" САР4У, трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ и шкафу ШУ.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге, путём подачи сигнала от прибора противопожарной системы ППС на независимый расцепитель типа РН-47 питающего автомата; автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путём подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора к шкафам управления вентиляторов (см. альбом "Пожарная сигнализация") дымоудаления (ШУ-ДУ), питающих вентиляционные установки; для управления клапанами дымоудаления клапанами использованы модули типа «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП».

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Нормы освещённости и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

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

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещённости и коэффициенты запаса принимаются в соответствии со СП РК 2.04-104-2012. Расчёт электрического освещения выполнен методом коэффициента использования.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные пластиковые щиты типа ЩРН-П навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели. Для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования на розеточных группах установлены автоматические выключатели дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Рабочим проектом предусмотрено: автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге, путём подачи сигнала от прибора противопожарной системы ППС на независимый расцепитель РН-47 питающего автомата; автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путём подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора к шкафам управления вентиляторов (см. альбом "Пожарная сигнализация") дымоудаления (ШУ-ДУ), питающих вентиляционные установки; для управления клапанами дымоудаления клапанами использованы модули типа «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП типа «Рубеж-2ОП».

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) освещение и ремонтное освещение.

<u>Фасадное электроосвещение</u>

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного раздела проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015); СП РК 4.04-104-2013 - "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населённых пунктов"; СП РК 2.04-104-2012 - "Естественное и искусственное освещение".

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601, расположенных в подвалах в электрощитовых Блок-секций 1 и 3.

Для подсветки фасадов выбраны декоративные настенные светильники и светодиодная лента.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГ, расчётного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

Защитные мероприятия

Все электротехнические работы выполнены квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учётом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

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, присоединённый к заземляющему устройству электроустановки; заземляющий проводник, присоединённый 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 к главной 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 типа ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни ∅16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

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

В качестве молниеприёмника использована молниеприёмная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприёмной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприёмниками также присоединёнными к молниеприёмной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприёмной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радиоантенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприёмной сеткой (см. раздел СС). Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трёх стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединённых горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 09 декабря 2019 года № 955, выданных Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Блок-секции 1, 2, 3

Телефонизация

В рабочем проекте предусмотрено:

установка в подвале оптической муфты с пассивными оптическими сплиттерами 1х2 и 1х4 в металлическом ящике (в блок-секции 1);

установка оптических распределительных коробок (ОРК) с пассивными оптическими сплиттерами (на вторых, пятых и восьмых этажах жилых секций);

прокладка двухволоконного оптического кабеля марки КС-ОКГ-П-2-G.652.D-1050 от оптической муфты до ОРК в вертикальном стояке в полиэтиленовой трубе диаметром 32 мм, по подвалу в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм;

прокладка одноволоконного оптического кабеля марки КС-FTTH-A-1-G.657 от ОРК до абонентской оптической розетки;

прокладка кабеля UTP cat.5e до телефонной розетки в прихожих квартир.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов, на чердаке установлен усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом. Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита установлен ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11, проложенным скрыто в ПВХ трубах в стояках. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, проложенным скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20 мм.

Телевизионная антенна заземлена проводником из круглой стали диаметром 6 мм, присоединенным к молниеприемной сетке, проложенной на кровле.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Блок управления и питания установлен в подвале в монтажном боксе.

Со стороны двора возле входной двери установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 6х0,5 мм^2 и КСПВ 2х0,5 мм^2, проложенным в полиэтиленовой гофро-трубе диаметром 16 мм, скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой. Вертикальный стояк выполнен из жесткой полиэтиленовой трубы диаметром 20 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой IP-видеокамеры установлены на входных группах. Камеры выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются в коммутатор, установленный в помещении диспетчерской в техническом подполье. Далее, изображение сводится в помещение охраны, расположенное в паркинге, где установлены оконечные устройства – видеорегистратор и монитор.

Питание IP-видеокамер а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством экранированного кабеля UTP 5-ой категории.

Кабельное телевидение и интернет

Для прокладки абонентских и распределительных сетей сторонних операторов связи, предусмотрены отдельные закладные трубы ПВХ в стеновых панелях - для ввода в квартиры и в вертикальных инженерных каналах.

<u>Детский сад</u>

Структурированная кабельная система

Предусмотрено обеспечение объекта информационно-технической системой – информационной сетью. Информационная сеть включает в себя систему телекоммуникационных кабелей (сеть СКС), которая объединяет информационную сеть и телефонию, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

Информационная сеть данного объекта соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем – вертикальную подсистему, горизонтальную подсистему и подсистему рабочего места.

Центром коммутации служит телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование и главный сервер. Шкаф расположен в помещении администрации.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ-45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона.

Телефонизация

В рабочем проекте предусмотрено:

прокладка одноволоконного оптического кабеля марки КС-FTTH-A-1-G.657 от ОРК до абонентской оптической розетки;

прокладка кабеля UTP cat.5e до телефонной розетки в помещении администрации.

Телевидение

В помещениях детского сада система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP cat.5e скрыто в ПВХ трубах диаметром 16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой IP-видеокамеры установлены на входных группах, в помещениях пребывания детей и по периметру. Камеры выбраны уличного и внутреннего типов с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются в помещение администрации. Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE. Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем UTP cat.5e.

Кабели проложены в трубах ПВХ диаметром 16 мм скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, подготовке пола и в стеновых панелях открыто в ПВХ трубах на скобах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В состав системы автоматической пожарной сигнализации входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж 2ОП»;

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресный релейный модуль «РМ-4К» для запуска системы оповещения людей о пожаре;

источники питания «ИВЭПР»;

оповещатели свето-звуковые «ОПОП 2-35».

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64», на пути эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11».

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2, проложенным скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Система оповещения людей о пожаре

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят первый тип системы оповещения о пожаре. Свето-звуковые оповещатели установлены в административных и служебных помещениях.

Сети оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм^2, проложенным скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Электроснабжение системы ПС и СОУЭ

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания – «ИВЭПР».

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Паркинг

Телефонизация

Рабочим проектом предусмотрена телефонизация комнаты охраны и диспетчерской. Выполнена прокладка оптического кабеля КС-ОКГ-П-2 из блок-секции 1 от оптической муфты. На четвертом этаже установлен распределительный шкаф ШРПО-12 с пассивным оптическим сплиттером.

Выполнена прокладка одноволоконного оптического кабеля марки KC-FTTH-A-1-G.657 от ОРК до абонентской оптической розетки, далее прокладка кабеля UTP cat.5e до телефонной розетки.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой IP-видеокамеры установлены на въезде, по периметру здания и на этажах. Камеры выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются в помещение охраны, где установлены оконечные устройства – видеорегистратор и монитор.

Питание IP-видеокамер а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством экранированного кабеля UTP 5-ой категории.

Горизонтальная разводка кабеля по паркингу выполнена в ПВХ трубе диаметром 16 мм в кабельном лотке или открыто по конструкциям.

Контроль содержания окиси углерода

Проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения приточных и вытяжных установок вентиляции при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода в воздухе, на стенах и колоннах паркинга установлены датчики определения окиси углерода. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору, который запускает через блок коммутации приточные установки, вытяжные вентиляторы и систему оповещения.

При уменьшении концентрации угарного газа, датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сигнальные сети выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2, сети управления вентиляцией – кабелем КВВГ 4х1,5 мм^2, проложенными открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация и автоматическое дымоудаление

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Система автоматики противодымной защиты выполнена на базе приборов, 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:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Рубеж 2ОП»;

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресный релейный модуль «РМ-4К»;

источники питания «ИВЭПР»;

устройство дистанционного пуска «УДП 513-11»;

адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1».

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64», на пути эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11».

Управление системой дымоудаления выполняется в двух режимах:

автоматическом с помощью адресных шкафов управления ШУ-В, командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКОП;

в ручном режиме управления с панели шкафа ШУ-В.

Система оповещения людей о пожаре

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят третий тип системы оповещения о пожаре.

Предусмотрены световые табло «Шығу/Выход» (учтены в электротехнической части), настенные громкоговорители, установленные в регламентируемых местах.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2. Сети оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 мм^2.Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Электроснабжение системы ПС и СОУЭ

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания – «ИВЭПР».

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Энергоэффективность

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

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;

применены энергосберегающие лампы и светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания – Б (высокий).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Размещение многоквартирного жилого комплекса запроектировано с учётом требований пожарных разрывов между зданиями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок.

Конструкции основного несущего каркаса зданий, стены лестничных клеток, шахты лифтов, перекрытия и покрытия приняты с пределами огнестойкости, отвечающими II степени огнестойкости. Заполнения дверных проёмов приняты с устройством самодоводчиков и уплотнений в притворах с соответствующими пределами огнестойкости.

Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации из зданий в направлении, зависящем от места возникновения пожара.

Проектируемый объект имеет системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на соответствующем требованиям уровне.

В рабочем проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации автоматического и ручного действия, внутреннего пожаротушения, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, дымоудаления.

Для обнаружения первичных факторов возникновения пожара, проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации с использованием адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. В отсеке стоянки автомобилей запроектирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

Для обеспечения противодымной защиты отсека паркинга предусмотрены подпор воздуха в помещения зон безопасности для МГН, лифтовую шахту и удаление дыма с механическим побуждением из помещения стоянки автомобилей. Для контроля уровня загазованности в помещении паркинга предусмотрена система противогазовой защиты с газоанализаторами СО.

Для обеспечения тушения возможных пожаров в зданиях проектом предусмотрено обустройство кольцевого внутреннего противопожарного водопровода, питание которого осуществляется от установки повысительной насосной станции. В стоянке запроектирована воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Экос» (ГЛ № 01002Р от 30 июня 2007 года).

<u>Воздушная среда</u>

На период строительно-монтажных работ установлен 1 организованный и 1 неорганизованный временный источник выбросов загрязняющих веществ, включающий 9 источников выделений.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0100 – битумный котёл;
источник № 6100/001 – земляные работы;
источник № 6100/002 – сварочные работы;
источник № 6100/003 – паяльные работы;
источник № 6100/004 – покрасочные работы;
источник № 6100/005 – гидроизоляционные работы;
источник № 6100/006 - пересыпка инертных материалов;

источник № 6100/007 – строительное оборудование (пилы, станки);
источник № 6100/008 – вспомогательное оборудование;
источник № 6100/009 – спецтехника.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества 1 сентября 2020 г.- 5 июля 2021 г.	
		г/с	т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,00824	0,00296
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,001339	0,0004
(0328) Углерод	0001	0,00075	0,000275
(0330) Сера диоксид	0001	0,018	0,0064
(0337) Углерод оксид	0001	0,042	0,01529
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6100	0,0207	0,09009
(0128) Кальций оксид	6100	0,0242	0,00017
(0143) Марганец и его соединения	6100	0,0024	0,009534
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово)	6100	0,00055	0,00004
(0184) Свинец и его неорганические соедине-ния соединения	6100	0,00095	0,000069
(0301) Азота (IV) диоксид	6100	0,0042	0,01093
(0337) Углерод оксид	6100	0,00369	0,002605
(0342) Фтористые газообразные соединения	6100	0,00025	0,000173
(0344) Фториды неорганические плохо рас-	6100	0,00092	0,00049
(0616) Диметилбензол	6100	0,25	3,163854
(0621) Метилбензол	6100	0,175	0,967502
(0827) Хлорэтилен	6100	0,0000002	0,000002
(1042) Бутан-1-ол	6100	0,07166	0,17753
(1061) Этанол	6100	0,03583	0,009915
(1119) 2-Этоксиэтанол	6100	0,0212	0,000151
(1210) Бутилацетат	6100	0,1791	0,995285
(1240) Этилацетат	6100	0,1167	0,63
(1401) Пропан-2-он	6100	0,0875	0,473717
(1411) Циклогексанон	6100	0,0137	0,000073
(2750) Сольвент нафта	6100	0,02	0,00007
(2752) Уайт-спирит	6100	0,1487	2,330391
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6100	0,4592	0,0529
(2902) Взвешенные частицы	6100	0,0486	0,050105
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% дву-	6100	0,49138	0,36811
(2930) Пыль абразивная	6100	0,0052	0,00127
(2936) Пыль древесная	6100	0,076	0,0106
ВСЕГО		2,3279592	9,370901

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

На период эксплуатации объекта установлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 2 являются организованными и 6 неорганизованными источниками выбросов:

источник № 0001-0002 – паркинг (вентиляционная система).

источник № 6001-6002 – паркинг (въезд-выезд).

источник № 6003-6006 – автостоянки.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 28 мая 2020 года № 13-09/1791).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по взвешенным веществам – 1,02838 ПДК с учетом фона (0,031966 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,1 %); по ПЛ – 1,41975 ПДК с учетом фона (0,41055 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 18,9 %). Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная.

Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией). Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Согласно письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 12 июня 2020 года № 18-02-01-05/623 ближайший поверхностный водный объект - озеро Талдыколь находится на расстоянии 525,98 м, проектируемый объект расположен за пределами его потенциальной водоохранной зоны и полосы.

На период эксплуатации проектируемого объекта водоснабжение предусматривается от городских водопроводных сетей, водоотведение стоков в городские сети канализации.

Земельные ресурсы и почвы

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

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Нур-Султан и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 20 ноября 2019 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют (письмо от 21 ноября 2019 года № 10-30КЖ).

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ и на период эксплуатации образуемые отходы временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 3

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	15,94415	0	15,94415
в т,ч, отходы производства	5,64415	0	5,64415
отходы потребления	10,3	0	10,3
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	2,26315	0	2,26315
Промасленная ветошь (AD060)	0,3	0	0,3
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	10,3	0	10,3
Огарки электродов (GA090)	0,081	0	0,081
Строительный мусор (GG170)	3,0	0	3,0
Период эксплуатации			
Всего	34,54156	0	34,54156
в т,ч, отходы производства	14,51656	0	14,51656
отходы потребления	20,025	0	20,025
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,00156	0	0,00156
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	20,025	0	20,025
Смет с территории (GO060)	14,515	0	14,515

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

6.6 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам.

Генеральный план

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон на высоту 1,5 м. Площадка для сбора ТБО с металлическими контейнерами предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до жилых блоков, спортивной площадки, детской игровой и площадок отдыха в соответствие с требованиями пункта 56 параграфа 1 главы 3 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием проездов асфальтобетоном, тротуаров – тротуарной плиткой, установкой малых архитектурных форм (п.34 СП от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29). Предусмотрено озеленение свободной от застройки территории посадкой деревьев и кустарников, посевом газона. Расстояние от границ строительной площадки до жилых массивов по румбам: С – 94,0 м,СВ – 480,0м, З – 460,0м. Расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта оз.Талдыколь – 525,98 м.

Архитектурно-планировочное решение

Проектируемый жилой комплекс, состоит из 3 жилых зданий (блок-секции 1, 2 и 3) со встроенными помещениями. Жилые блок-секции – 9-ти этажные. На 1 этажах блок-секции 1, 3 предусмотрено размещение офисных помещений, комната персонала, санузлы, ПУИ, комната приема пищи. В офисных помещениях предусмотрены автономные входы. Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестница и лифты пассажирские, шахты которых не примыкают к жилым комнатам квартир согласно требованиям пункта 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Согласно требованиям СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 пункта 39 - проветривание всех жилых помещений и кухонь квартир через фрамуги; пункта 27- все жилые комнаты и кухни, офисные помещения имеют естественное освещение. При входе в подъезды и на лестничные клетки предусмотрены напольные покрытия с нескользящим покрытием, без перепадов согласно требованиям пункта 13 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

В жилой блок-секции 2 на первом этаже предусмотрен мини-центр для кратковременного пребывания детей с изолированными входами от жилья. На территории жилого комплекса для мини-центра предусмотрены две детские игровые площадки для возрастной группы 3-4 лет и для возрастной группы 5-6 лет. Рабочим проектом предусмотрено ограждение территории детских игровых площадок и установка теневых навесов (п.п 9, 10 п.138 гл.10 СП от 17 августа 2017 года №615). Предусмотрены 2 групповые по 15 мест, туалетные, кружковая, общая раздевалка (п.14 гл. 2, пп 2 п.138 гл.10 СП от 17 августа 2017 года №615), помещения для персонала, комната приема пищи, кабинет администрации, помещение хранения методических пособий, хозкладовая, помещение уборочного инвентаря, санузлы для персонала. Мини-центр кратковременного пребывания общего назначения организован для детей от 3 до 6 лет. Доступ маломобильных групп населения на первый этаж без посторонней помощи организован вертикальным подъемником. Проектируемое детское учреждение рассчитано на 2 группы (30 мест) предназначено для пребывания детей с 3-х до 6-ти лет. В состав групповой ячейки входят: раздевальная, групповая, туалетная. В групповых столы и стулья установлены по числу детей. Столы устанавливаются при левостороннем освещении от светонесущей стены. В раздевальнях установлены шкафы для верхней одежды детей, шкафы подсушки при раздевальнях предназначены для подсушки одежды и обуви, также стоит шкаф для одежды персонала. В туалетах предусмотрены детские унитазы, умывальные раковины, со средствами для мытья рук, настенные вешалки с индивидуальными ячейками для

детских полотенец, ванны, хозяйственные шкафы и сливы (п.64 СП от 17 августа 2017 года № 615). Питания в мини-центре кратковременного пребывания не предусмотрено, только питьевой режим. В помещениях с влажным режимом работы (санитарные узлы, помещение уборочного инвентаря) стены облицованы керамической плиткой на высоту 1,8 м, согласно требованиям пункта 20 СП от 17 августа 2017 года № 615. Радиаторы системы отопления предусмотрены в нишах под окнами и закрытыми решеткой (п.22 СП от 17 августа 2017 года № 615). Для контроля за температурой воздуха в групповых помещениях, раздевалках предусмотрены термометры (п.58 СП от 17 августа 2017 года №615). Для хранения неисправных, ртутьсодержащих (светодиодные, люминесцентные, энергосберегающие) ламп предусмотрено отдельное помещение. На окнах, фрамугах, открываемые для проветривания, предусмотрена установка москитных сеток (п.61 СП от 17 августа 2017 года № 615).

Со второго этажа по девятый этаж предусмотрены квартиры.

Здание паркинга семиэтажное на 99 легковых автомобилей. На первом этаже расположены помещения для трансформаторов с отдельными входами, лифт для МГН, санузел для МГН, помещение для охраны с санузлом, 2 лестничные клетки, электрощитовая. Со 2-го по 7-й этажи паркинг на 99 м/мест. Въезд и выезд в здание осуществляется со стороны улиц Е435 и Е126.

Отопление

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией в тепловых сетях систем теплоснабжения (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

Вентиляция жилых квартир запроектирована естественная вентиляция. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов, ванных и кухонь квартир. Приток неорганизованный. Для мини-центра предусмотрена принудительная вытяжка. Вытяжка осуществляется канальным вентилятором В1. Для вентиляции санузлов мини-центра предусмотрена ситема вытяжки воздуха В2. Вентиляция паркинга принята механическая приточно-вытяжная. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляции проектируется из верхней и нижней зон поровну.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от городских сетей водопровода.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети канализации.

Инсоляция жилых помещений

Результаты расчётов инсоляции показывают, что жилые помещения квартир жилого дома обеспечиваются инсоляцией не менее 2,5 часов в день, согласно требованиям пункта 5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Установлен санитарный разрыв от

открытых автостоянок на 4,4,10 машиномест до жилого дома 10,0 м (при фактическом расстоянии до жилой секции 2 - 15,0 м), что соответствует требованиям таблицы 1 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237. Согласно пункта 6 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237, расстояние от въезда/выезда паркинга и от вентиляционных шахт принято по результатам расчётов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физических факторов - 5,0 м (при фактическом расстоянии до окон блок-секций -5,0 м, до блока секции 1 - 11,0 м). Эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации МЖК не превышают предельно-допустимых уровней согласно таблицы 2 приложения 2 ГН от 28 февраля 2015 года № 169.

На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона и содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта согласно требованиям пункта 31 ГН от 27 февраля 2015 года № 155, очаги сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют согласно требованиям пункта 6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрен. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

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

По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток.

Предусмотрены: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, гардеробные и душевые, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды, помещение для приема пищи. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет». Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными

флягами для питьевой воды. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

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.1.4.1 п.1 и составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – июнь 2020 года, согласно письма заказчика от 11 декабря 2019 года № 507-09-07/2317.

Заделы по годам строительства составляют: 2020 год – 47 %, 2021 год – 53%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства 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;

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 ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 10 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 г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» протокол №8 от 29 апреля 2019 года.

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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования) г. Нур-Султан, район Есиль» (без наружных инженерных сетей и благоустройства), внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Обозначены жилые блоки и паркинг согласно, титула альбомов АР.
2. Представлена выкопировка из ПДП (исходные данные для проектирования).
3. Разработано благоустройство территории (без строительных объемов), проезды, тротуары, площадки (разные, по требованиям и расчёту). СНиП 3.01-01Ас-2007, п.п. 6.1.2, 6.1.9.
4. Исключён въезд в автостоянку через двор. СНиП 3.01-01Ас-2007, п. 13.3.32.
5. Скорректированы показатели по генеральному плану на выделенный участок, баланс территории скорректирован.
6. Площадь застройки принят в соответствии с данными раздела АР.
7. Разработан лист «план земляных масс», картограмма земляных масс разработана с учётом котлована под фундаменты, ведомость объёмов земляных масс показана с учётом вытесненного грунта «всего». Баланс объёмов выемки и насыпи, показан на полный объем работ.

8. Детская площадка размещена на нормативном расстоянии (15 м) от окон жилых домов, согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 01 августа 2018 года) п.6.2.8

9. Представлен расчёт потребности парковочных мест для жителей и гостей, офисных помещений, согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 15 мая 2019 года) таблица 13.24*, таблица П3.1.1.

10. Гостевые стоянки запроектированы на территории.

Архитектурные решения

Жилые блоки

11. Чертежи раздела скомплектованы согласно ГОСТ 21,501-2011 (СПДС) раздел 5.1.2 (примечание). В планы этажей включены все этажи, фрагменты планов этажей, план кровли. Кладочные планы этажей включены после основных чертежей (планы, разрезы, фасады).

12. Скорректирован лист общих данных проектных решений согласно представленных чертежей.

13. Маркировка секций на генплане, на титульном листе альбомов, в штампе наименований альбомов, приведена в соответствие.

14. Определен класс функциональной пожарной опасности каждого здания согласно Техрегламента от 23 июня 2017 года № 439, п. 54-57.

15. Согласно заданию, на проектирование п. 7, запроектированы помещения для кратковременного пребывания детей по требованиям СН РК 3.02-10-2011.

16. В технологическом назначении помещений исключены наименование помещений таких как подсобное помещение.

17. Исключены подсобные помещения под эвакуационной лестничной клеткой на уровне отметки минус 2,7. СНиП 2.02-05-2000 (по состоянию на 01 июня 2015 года), п. 6.4.4.

18. В наружных стенах подвалов предусмотрены продухи. СНиП РК 3.02-43-2007* (по состоянию на 10 июня 2016 года, п. 9.3.

19. Во встроенных помещениях общественного назначения, обозначенные как коммерческие помещения, определено технологическое назначение данных помещений. СНиП РК 3.02-43-2007* (по состоянию на 10 июня 2016 года) приложение 4. Предусмотрены все требуемые мероприятия.

20. Во встроенных помещениях общественного назначения вход в туалет в санузлах предусмотрен через тамбур с установкой раковины в тамбуре.

21. На планах этажей даны показатели: общая площадь помещений, в т.ч. площадь помещений общего пользования; площадь помещений общественного назначения (встроенные помещения); общая площадь квартир. Подсчёт показателей производен согласно СНиП РК 3.02-43-2007* (по состоянию на 10 октября 2016 года), приложению 1.

22. Планы, лестницы, крыльца, приямочные крыльца, приямки показаны в отметках.

23. Даны ссылки на разработанные листы крылец, приямков, ограждений.

24. Предусмотрен доступ для маломобильных групп населения передвигающихся на креслах колясках.

25. Диспетчерский пункт для обслуживания лифтов, согласно письму поставщика оборудования, не предусмотрен.

26. Планы этажей разработаны с отметками уровня чистого пола, всех перепадов высот. Проставлены отметки на промежуточных площадках.

27. В шахтах лифтов размещено оборудование.

28. Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30, т.к. лифт расположен на пути эвакуации. Техрегламент от 23 июня 2017 года № 439, таблица 2.

29. Во всех проёмах лестничных клеток и лифтовых холлов двери оснащены закрывателями, с уплотнениями в притворах, остеклённые армированным стеклом. СНиП 2.02-05-2000 (по состоянию на 01 октября 2015 года), п. 6.3.9.

30. На архитектурных планах наружные ограждающие конструкции разложены по слоям, показаны размеры слоёв, указан материал по ГОСТ и технические характеристики.

31. Разрезы доработаны до уровня стадии РП. Обозначены все отметки. В размерной цепочке по высоте обозначены размеры по высоте помещения, перекрытия, утеплителя, конструкции пола.

32. Представлен теплотехнический расчёт на толщину утеплителя наружных ограждающих конструкций, перекрытия верхнего жилого этажа.

33. Предусмотрено утепление наружных стен подвального этажа на глубину равной глубине промерзания грунтов, в соответствии отчёту ИГИ.

34. Аварийный выход в виде глухого простенка шириной 1200 мм (1600), согласно СНиП 2.02-05-200- (по состоянию на 01 октября 2015 года) п. 6.2.13, пп.1, обозначен на архитектурном плане со стороны лоджий. Указана высота навески кондиционерных блоков над зоной безопасности.

35. Аварийный выход в виде глухого простенка шириной не менее 1200 обеспечен в квартирах в осях 4-5.

36. В квартирах в осях 4-5 лоджия с фасадной стороны открыта. СНиП РК 3.02-43-2007* (по состоянию на 10 июня 2016 года, п. 3.12.

37. На против аварийного выхода (зона безопасности) в виде глухого простенка, створку окна предусмотрено открываемое.

38. На лоджиях, перед витражами, в целях безопасности, предусмотрено ограждение в соответствии ГОСТ 25772, согласно СНиП РК 3.02-43-2007* (по состоянию на 10 июня 2016 года) п. 8.3. Ограждения на планах промаркированы и разработаны в геометрических параметрах. Даны ссылки на листы.

39. В квартирах в осях 4-7 (три санузла) ширина санузла по фронту расположения сантехоборудования 1850 (без учёта отделки) не удовлетворяет эргонометрическим требованиям, т.е, минимальная ширина ванны равна 750 мм, для использования раковины требуется фронт 800 мм, для использования унитаза 800 мм. Перепроектировать.

40. Представлен теплотехнический расчёт на толщину утеплителя наружной стены (торцевой) в месте устройства санузла у наружной стены. При расчёте, температура ванных комнат принята 27 градусов, согласно СН РК 2.04-21-2004, таблица 3.1, подпункт 5. Теплопроводность принята по условию эксплуатации Б.

41. Внутренняя отделка помещений жилья и встроенных помещений общественного назначения выполнена согласно п.78 Приказа МНЭ РК (по состоянию на 26 февраля 2018 года).

42. На планах холодного чердака по контуру наружных стен с внутренней стороны, конструктивные внутренние стены утеплены на высоту не менее 1 метра, во избежание мостов холода. Стены лестнично-лифтового узла утеплены на всю высоту.

43. Маркировочные фасады доработаны. Проставить отметки низа и верха всех проёмов. Обозначена отделка всех плоскостей фасадов, в т.ч. и деталей.

44. На фасадах, вентиляционные решетки, в местах установки кондиционерных блоков на балконах промаркированы. Фасады, планы и спецификации витражей со схемами приведены в соответствие.

45. План кровли разработан в отметках: у воронки; на водоразделах; начало разуклонки (у парапета); примыкание к вертикальной плоскости. Разработаны детали кровли в перечисленных мест, с описанием слоев «пирога».

46. План кровельной надстройки и кровли жилого дома включён за планом технического этажа основного объемно-планировочного решения.

47. Исключено прохождение ендов через шахтные надстройки.

48. У шахтных надстроек, по необходимости, предусмотрены контруклоны.

49. При отделке стен НФСсВЗ, прописана фасадная система, сертифицированная на территории РК, для применения в городе Нур-Султан (Астана), согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04 апреля 2017 года), п. 5.8.

50. Исключено применение НФсВЗ ниже второго этажа зданий. Отделочный панели облицованы в антивандальном исполнении. СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04.04.2017 г) п. 1.3.

51. Отмостка. Тротуарная плитка уложена на увлажненную ц/п смесь с последующей проливкой водой для закрепления.

Паркинг ТХ

52. Задан температурный режим в паркинге + 5 градусов.

53. В данных прописано 99 м/м в паркинге.

54. Прописан класс машин, на который рассчитаны места хранения с учётом приближения подвижного состава при маневрировании. МСН 02-05-2000 п. 5,24. ОНТП 01-91, таблицы 3, 4.

55. По проезжей части установлены колесоотбойные устройства для защиты несущих конструкций.

56. Обозначены въезд и выезд.

57. Обозначены пути движения автомобилей.

58. Установлены указатели и зеркала. Составлена спецификация.

Паркинг АР

59. На рампе, границы полос проезжей части ограничены колесоотбойниками.

60. Ширина проезжей части полос принята с учётом приближения подвижных составов. Рассчитана по ОНТП 01-91 таблице 3. Категория автомобилей принята по таблице 1.

61. Установлены ограждение и колесоотбойник на полуэтажах.

62. Произвести теплотехнический расчёт на ограждающие конструкции наружных стен и конструкции покрытия паркинга, согласно, заданного температурного режима.

Конструктивные решения

63. Представлены расчеты каркаса и фундамента всех зданий для обоснования проектных решений, с таблицами сбора нагрузок на конструкции зданий.

64. Указаны на чертежах генплана номера жилых секций, соответствуют схеме блокировки в Альбомах КЖ.

65. В Альбомах КЖ жилых блок-секций на штампе ГИПа, указана фамилия ГИПа, подписавшего его, п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

66. Уточнена в рабочем проекте температура воздуха наиболее холодной пятидневки г. Нур-Султан, по СП РК 2.04-01-2017.

67. Уточнен класс бетона, марка по морозостойкости сваи фундаментов всех зданий, с учетом свойств грунта основания (см. п. 6.4 ГОСТ 19804-2012), материалов инженерно-геологических изысканий на площадке строительства.

68. Уточнена марка по морозостойкости бетона заглубленных конструкций всех зданий по действующей нормативной документации, в т.ч. ГОСТ 31384-2008.

69. Предусмотрена гидроизоляция заглубленных конструкций с учетом СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

70. Уточнены значения несущей способности сваи на проектной глубине с учетом результатов стат.зондирования Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (Арх.(инв.) № 15446), выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*».

71. В рабочем проекте принята максимальная расчетная нагрузка на сваю фундаментов по результатам откорректированных расчетов каркаса и фундамента всех зданий

72. Уточнены на чертежах фундаментов жилых блок-секций значения абсолютных отметок свайных фундаментов (инженерно-геологический разрез, деталь сопряжения сваи с ростверком, в технических указаниях к чертежам).

73. В жилых блок-секциях откорректировано армирование ростверков фундаментов по результатам откорректированных расчетов каркаса и фундамента зданий.

74. В жилых блок-секциях даны указания по сопряжению арматуры плитных и ленточных фундаментов с учетом их совместного выполнения.

75. В жилых блок-секциях выполнено армирование железобетонных стен арматурными сетками с вертикальной и горизонтальной арматурой по граням сечения, ранее горизонтальное армирование диафрагм жесткости длиной 1300 мм было принято из хомутов диаметра 8 А240.

76. В жилых блок-секциях откорректированы номера позиций арматуры пространственного каркаса КП1, предусмотренного в железобетонных стенах лифтовой шахты.

77. Исключили в жилых отапливаемых блок-секциях марку по морозостойкости F150 для вертикальных железобетонных элементов каркаса внутри здания, а также марку по водонепроницаемости W6.

78. В жилых блок-секциях уточнено проектное решение с применением арматуры по ГОСТ 34028-2016 на чертежах армирования железобетонных стен шахты лифта и плиты покрытия, лестницы.

79. В жилых блок-секциях откорректировано дополнительное армирование в нижней зоне сечения плиты перекрытия ПМ5 по результатам откорректированного конструктивного расчета.

80. В жилых блок-секциях приведен в соответствие шаг арматуры лестничных площадок на их планах и разрезах.

81. В жилых блок-секциях разработана металлическая стремянка для выхода на кровлю по решениям раздела АР.

82. В паркинге предусмотрена арматура обрамления проемов в блоке монолитных стен БМС.

83. В паркинге на л.КЖ-11откорректировано обозначение разреза на 1-1 фундаментов ФМ1, ФМ2, так же как на плане. Также, указано для ФМ2 обозначение сеток на разрезе 1-1.

84. Даны указания в примечаниях по сопряжению арматуры примыкающих фундаментов и фундаментных балок паркинга.

85. Из расчетной схемы каркаса паркинга исключена колонна в осях «3/1» и «А» по проектным решениям.

86. Откорректировано армирование наружных стен цоколя паркинга по уточненному расчету фундаментов и каркаса.

87. Для колонн каркаса паркинга даны указания по стыковке арматуры сварной и внахлест.

88. Откорректирован на чертежах колонн паркинга год выпуска ГОСТ 14098.

89. На опалубочных чертежах всех плит перекрытия паркинга и рампы указано на балки перекрытия (были показаны только пунктирной линией без обозначения), даны выноски на опалубочных чертежах плит.

90. В паркинге на планах перекрытия показаны сечения 1-1, 2-2.

91. Разработан узел стыковки арматуры балки перекрытия паркинга с пилоном.

92. В паркинге на опалубочном чертеже рампы по оси «Г» выделены контуры колонн и плит рампы.

93. Увязаны и согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта, с учетом замечаний экспертов смежных разделов.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

94. Указаны для поэтажных распределительных узлов расстояния между штуцерами и общий габарит и диаметр распределительных гребенок, отметки их установки согласно СПДС.

95. Предусмотрена вентиляция трансформаторных согласно ПУЭ РК.

96. Предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов в воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград согласно п. 5.6.3.4 СН РК 3.03-05-2014.

97. Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала согласно п. 4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014.

Водоснабжение и водоотведение

98. Установлена арматура на всасывающих и напорных трубопроводах насосов в соответствии с требованиями п. 7.10 СН РК 4.01-101-2012.

99. Предусмотрена установка запорной и спускной арматуры у основания стояков согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

100. Предусмотрен выход из насосной паркинга непосредственно наружу согласно п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012.

101. Подключение насосов системы АПТ и В2 паркинга выполнено до водомерного узла согласно п. 5.3.3 СП РК 4.01-101-2012.

102. Трубопроводы системы К3 для отвода стоков после пожара в паркинге выполнены отдельными с каждого этажа согласно п. 4.4.1.9 СП РК 3.03-105-2014.

Электроснабжение и электроосвещение

103. Указана мощность дизель генераторной установки на однолинейных схемах электроснабжения.

104. Выполнен расчет мощности встроенных помещений по табл.18 СП РК 4.04-106-2013.

105. Предусмотрено в помещении паркинга светильники выход согласно пункту

106. 6.26, МСН 2.02-05-2000*.

107. Представлена схема управления фасадным освещением и управления светильниками.

Системы связи

108. Телефонизация. На структурной схеме и на плане подвала показано в какие блок-секции идут оптические кабели в подвале (также уточнено их количество), откорректированы ссылки на альбомы. Приведено в соответствие с альбомами блок–секций 2, 3 и паркинга.

109. Диспетчеризация лифтов исключена из проекта в связи с наличием связи с диспетчером по GPS, входящего в обслуживание лифтовой компанией.

110. Видеонаблюдение. На структурной схеме и на плане подвала показано в какие блок-секции идут кабели ВН. Откорректированы ссылки на альбомы. Приведено в соответствие с альбомами блок–секций 2, 3.

111. Видеонаблюдение. Показано куда осуществляется передача информации.

112. На плане подвала прочерчен кабель сети видеонаблюдения. Откорректирована марка кабеля телефонизации на выносной линии.

113. Телефонизация. Показано как кабель приходит из блок-секции 1.
114. Домофон. На плане подвала откорректировано сечение кабеля от БУД.
115. Структурная схема телефонизации откорректирована согласно проекту.
116. Система ПС паркинга увязана с системой АПТ паркинга.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

117. Представлены обновленные ТУ на водоснабжение, в соответствии с которыми городская сеть обеспечивает проектируемый объект требуемым расходом воды на нужды пожаротушения.
118. На генеральном плане указаны соответствующие требованиям норм ширины проездов для пожарной техники и расстояния от здания до края проездов.
119. Отделка фасада запроектирована из негорючих материалов.
120. Откорректировано направление открывания дверей в лестничные клетки жилых блоков.
121. Заполнения проемов лифтовых шахт запроектированы с пределом огнестойко-сти EI30.
122. Из лестничной клетки отсека автостоянки предусмотрен выход непосредственно наружу.
123. На этажах отсека автостоянки (кроме первого) запроектированы зоны безопасности для МГН в лифтовых холлах.
124. Из отсека автостоянки на уровне первого этажа запроектирован второй эвакуационный выход.

Оценка воздействия на окружающую среду

125. Представлен откорректированный раздел ОВОС.
126. Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации.
127. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 12 июня 2020 года № 18-02-01-05/623, о том, что ближайший поверхностный водный объект - озеро Талдыколь находится на расстоянии 525,98 м и проектируемый объект расположен за пределами его потенциальной водоохранной зоны и полосы.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

128. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 27 ноября 2019 года № 3805-қж об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства (п.6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).
129. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояния до близлежащих жилых домов и общественных зданий (подпункта 4 пункта 9 главы 2, пункта 44 главы 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).
130. Указано расстояние от существующих канализационных очистных сооружений (КОС) до проектируемого многоквартирного жилого комплекса - 1095м (приложение 3 таблица 1 СП от 20 марта 2015 года №237).
131. В разделе ГП указана площадка для сбора ТБО. Предусмотрено расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО не ближе 25 метров до жилых и общественных зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом. (п. 55, 56 параграф 1 главы 3 СП от 23 апреля 2018 года № 187).
132. В разделе ГП указано место размещения открытых автостоянок. Предусмотрен санитарный разрыв от открытых автостоянок до жилого дома, согласно таблице 1 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237.

133. В разделе ГП указано месторасположение детских игровых площадок, площадки для занятий спортом, в том числе 2 детские игровые площадки для мини-центра. Через территории игровых площадок проектируемые инженерные коммуникации (водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения) не проходят (п.18 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

134. Указан источник теплоснабжения-ТЭЦ-3.

135. Уточнено назначение встроенных коммерческих помещений в блок секции 2 - мини центр.

136. Для организации дошкольного воспитания и образования в жилом здании предусмотрено: устройство автономных входов; разработаны мероприятия по звукоизоляции вышерасположенных жилых помещений (п.17 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

137. Шахта лифтов отделена от прилегающих жилых комнат шахтой для пропуска коммуникаций, ширина отступа - 1100 мм и отделены от жилых помещений монолитными стенами - 200 мм.

138. Представлены расчёты продолжительности инсоляции в жилых квартирах (п.5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

139. Представлена таблица расчёта параметров температуры воздуха в жилых помещениях согласно пункта 31 приложение СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

140. Устранено разночтение по размещению помещения насосной в разделах АР и ВК паркинга (поз. 17).

141. Устранено разночтение по количеству машиномест паркинга: в ПЗ и в разделе ОВОС -99 машиномест.

142. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

143. Предусмотрено при входе в подъезды и на лестничных площадках покрытие полов нескользкими, без перепадов согласно требованиям пункта 13 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

144. Над тепловым пунктом предусмотрена комната приема пищи, тамбур.

145. Предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией в тепловых сетях систем теплоснабжения (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

146. Представлены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое от въездов-выездов и от вентиляционных шахт паркинга до жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха, детской игровой площадки и занятий спортом (п.п 6 таблица 1 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

147. Предусмотрено расстояние от въездов-выездов, от вентиляционных шахт паркинга до жилого дома по результатам расчётов рассеивания загрязняющих веществ и физического воздействия (п.п 6 таблицы 1 приложения 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237). Указано фактическое расстояние до жилых зданий.

148. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусмотрена защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях (п.39 СП от 28 февраля 2015 года №177)

149. В разделе ПОС указаны условия по организации водно-питьевого режима (условия хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства (п. 12-18 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

150. В разделе ПОС указаны средства коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений (п. 47 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

151. При проведении штукатурных и малярных работ указано соблюдение требования пункта 64 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

152. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

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

Принятые решения, с учётом внесённых 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 РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённых Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утверждённых приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утверждённых приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённых приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года №187; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждённых Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утверждённых Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 26 июня 2019 года №ҚР ДСМ-97; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждён-

ных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утверждённых Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка», утверждённых Приказом МЗ РК от 17 августа 2017 года № 615.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	0,71456	0,71456
2	Площадь застройки	$м^2$	2 448,56	2 448,56
3	Этажность	эт.	7, 8	7, 8
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: общая площадь жилых зданий в том числе: общая площадь квартир общая площадь мест общего пользования общая площадь встроенных помещений общественного назначения общая площадь паркинга	$м^2$	15 800,31 9 803,1 6 117,6 999,5 765,55 5 996,9	15 800,31 9 803,1 6 117,6 999,5 765,55 5 996,9
5	Количество квартир	кв.	112	112
6	Строительный объем жилых блоков	$м^3$	36 807,62	36 807,62
7	Строительный объем паркинга	$м^3$	21 436,0	21 436,0
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 013,874 2 438,518 94,970 480,386	2 836,850 2 265,433 104,314 467,103
9	Из них в ценах по годам: 2020 г. (в том числе ПИР, экспертиза) 2021 г.	млн. тенге		 1 346,861 1 489,989
10	Продолжительность строительства	мес.	11	11

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования) г. Нур-Султан, район Есиль» (без наружных инженерных сетей и благоустройства), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 0,71456 га;
площадь застройки - 2 448,56 $м^2$;
этажность - 7; 8 этажей;

общая площадь зданий, всего - 15 800,31 м^2,
в том числе:
общая площадь жилых зданий, всего - 9 803,1 м^2,
в том числе:
общая площадь квартир - 6 117,6 м^2,
общая площадь мест общего пользования - 999,5 м^2,
общая площадь встроенных помещений
общественного назначения - 765,55 м^2;
общая площадь паркинга - 5 996,9 м^2;
количество квартир - 112 кв.;
строительный объем жилых блоков - 36 807,62 м^2;
строительный объем паркинга - 21 436,0 м^2;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг., всего - 2 836,850 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 265,433 млн. тенге,
оборудование - 104,314 млн. тенге,
прочие - 467,103 млн. тенге;
продолжительность строительства - 11 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 13 апреля 2020 года № 200340006704/200014/00 (1/20-Э).

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 выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и благоустройства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е126, Е429 және Е435 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы - 0,71456 га;
құрылыс салу ауданы - 2 448,56 м^2;
қабат саны - 7; 8 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы, барлығы - 15 800,31 м^2,
соның ішінде:
тұрғын ғимараттардың жалпы ауданы, барлығы - 9 803,1 м^2,
соның ішінде:
пәтерлердің жалпы ауданы - 6 117,6 м^2,
ортақ пайдаланудағы орындардың жалпы ауданы - 999,5 м^2,
жапсарлас салынған қоғамдық мақсаттағы
орын-жайлардың жалпы ауданы - 765,55 м^2;
паркингтің жалпы ауданы - 5 996,9 м^2;

пәтер саны - 112 пәтер;
тұрғын блоктардың құрылыс көлемі - 36 807,62 м^2;
паркингтің құрылыс көлемі - 21 436,0 м^2;
2020-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 2 836,850 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 2 265,433 млн. теңге,
жабдық - 104,314 млн. теңге,
өзгелері - 467,103 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 13 сәуірдегі № 200340006704/200014/00 (1/20-Э) шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының Құрылыс басқармасы» ММ 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 желілер мен абаттандыруды жобалау мен салуды орындасын.

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"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кваша В.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Торегожина Г.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Заиченко Н.И.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Номер: KZ10VDD00145698

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:

Государственное учреждение "Управление строительства и жилищной политики города Нур-Султан" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", улица Сэкен Сейфуллин, дом № 30

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 921240000437

Наименование производственного объекта: РП «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроеннымипомещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования) г. Нур-Султан, район Есиль» (без наружныхинженерных сетей и благоустройства)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования)

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: 17.06.2020 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:	2,3279592	9,370901
РП «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126, Е429 и Е435 (проектные наименования) г. Нур -Султан, район Есиль» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)	2,3279592	9,370901
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,175	0,967502
Уайт-спирит	0,1487	2,330391
Углерод	0,00075	0,000275
Сольвент нафта	0,02	0,00007
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)	0,49138	0,36811
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00095	0,000069
Сера диоксид	0,018	0,0064
Циклогексанон	0,0137	0,000073
Этанол	0,03583	0,009915
Этилацетат	0,1167	0,63
Хлорэтилен	0,0000002	0,000002
Углерод оксид	0,04569	0,017895
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00092	0,00049
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00025	0,000173
Пыль древесная	0,076	0,0106
Бутан-1-ол	0,07166	0,17753
Бутилацетат	0,1791	0,995285
Взвешенные частицы	0,0486	0,050105
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,4592	0,0529
2-Этоксиэтанол	0,0212	0,000151
Азот (II) оксид	0,001339	0,0004
Азота (IV) диоксид	0,01244	0,01389
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00055	0,00004
Пропан-2-он	0,0875	0,473717

Пыль абразивная	0,0052	0,00127
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0024	0,009534
Железо (II, III) оксиды	0,0207	0,09009
Кальций оксид	0,0242	0,00017
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,25	3,163854
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 Есиль 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.