«Астана қаласындағы Жалын, Қарталы, Конституция көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы желілерсіз және абаттандырусыз). Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
14.04.2021 ж. № 01-0215/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Елорда құрылыс компаниясы» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Астана қаласындағы Жалын, Қарталы, Конституция көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы желілерсіз және абаттандырусыз). Түзету**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0215/21 от 14.04.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции»
(без наружных сетей и благоустройства) Корректировка»

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

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 января 2021 года № 180140023552/210004/00 (21/04).

Ранее по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства)» выдано экспертное заключение от 19 сентября 2016 года № 01-0425/16.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (государственная лицензия от 28 февраля 2013 года № 13003021 выдана Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория I).

ГИП – Кунышева А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Елорда құрылыс компаниясы».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 февраля 2020 года;

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

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором города Астана от 28 января 2019 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 24 апреля 2020 года № KZ74VUA0021856;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 19 марта 2020 года № KZ43VUA00200968;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоИзыскания» от 21 февраля 2020 года;

письмо заказчика от 10 марта 2021 года № 8-1/587 о том, что заказчик гарантирует вынос существующих ВЛ из-под пятна застройки до начала строительно-монтажных работ и компенсационную посадку деревьев.

Технические условия:

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 3 марта 2020 года № 5-С-46-397 с изменениями от 17 апреля 2020 года № 5-С-46-640 на электроснабжение;

АО «Астана-Теплотранзит» от 27 февраля 2020 года № 932-11 на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 2 марта 2020 года № 3-6/315 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ЦРДТ филиала АО «Казахтелеком» от 28 апреля 2020 года № 181 на телефонизацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 26 марта 2020 года № ПО.2020.0002672.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

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

Перечень оборудования и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» от 13 апреля 2021 года.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2020 году (арх. № 1222).

Протокол измерений плотности потока радона от 22 мая 2020 года № 202, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Протокол измерений дозиметрического контроля от 22 мая 2010 года № 201, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы, от 18 февраля 2020 года № Н-293.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилого комплекса расположен на правом берегу реки Ишим в квадрате улиц Карасай батыра – Жалын – Карталинская - Конституции в городе Нур-Султан. На отведённом участке имеется существующая малоэтажная застройка (ветхие 2-х этажные жилые дома и частный сектор).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 150 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного	

воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2° С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Полевые работы по инженерно-геологическим изысканиям на площадке строительства выполнены в 2016 году (отчёт арх. № 997). С целью уточнения инженерно-геологических условий в марте 2020 года по заданию заказчика была пройдена одна скважина № 10654 глубиной 17,0 м.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2020 году (арх. № 1222), площадка под строительство жилых домов сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт (зола, дресва, суглинок, шлак) слежавшийся – 0,30-1,50 м;
супесь пластичной консистенции с прослойками песка
с=25 кПа, φ=21°, Е=10,0 МПа, ρ=2,15 г/см^3 - 2,30-4,90 м;
глина от полутвёрдой до твердой консистенции с включением дресвы 3-30%
с=35 кПа, φ=19°, Е=9 МПа, ρ=1,87 г/см^3 - 9,4-13,20 м невскрытая.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 347,80--349,30 м.

Грунтовые воды расположены на глубине 1,0-1,5 м ниже поверхности рельефа, абсолютные отметки установившегося уровня – 346,90-347,80 м. Абсолютная отметка расчетного уровня принята 348,80 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,0 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды слабощелочные и слабокислые сульфатно-хлоридно-кальциевые, жесткие, сильносолоноватые с минерализацией от 4,120 до 7,233 г/л. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией и от средней до слабой углекислой агрессией, по отношению к железобетону – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным и засоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах – сильноагрессивные, по отношению к железобетону – среднеагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс включает в себя жилой дом, состоящий из 8 жилых секций (блоки А и Б), и многоэтажный паркинг.

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи с истечением срока действия ранее выданного экспертного заключения по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства)» от 19 сентября 2016 года № 01-0425/16 и применением нормативно-технических документов СН РК EN, идентичных Еврокодам (письмо заказчика от 02 декабря 2020 года № 8-1/2731).

На основании согласованного эскизного проекта от 24 апреля 2020 года при корректировке в рабочем проекте изменились в сторону увеличения показатели жилого комплекса – общая площадь зданий, жилая площадь и количество квартир.

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 19 ноября 2020 года № 7-1/2593 разрабатываются отдельным проектом.

Сметная стоимость строительства благоустройства территории в рабочем проекте не учтена.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство жилого комплекса расположен на правом берегу реки Ишим в квадрате улиц Карасай батыра – Жалын – Карталинская – Конституции.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в М1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений комплекса.

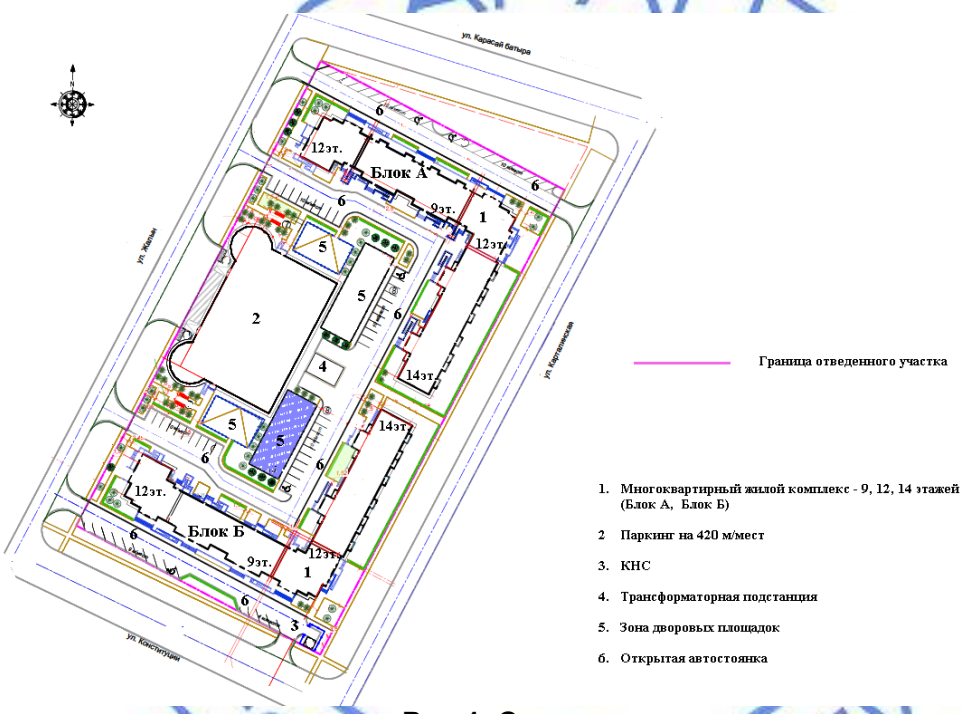

Рис.1. Схема генплана

По проекту в границах участка размещены два отдельно стоящих жилых дома (блоки А и Б), 8 этажный паркинг на 420 м/мест, КНС и трансформаторная подстанция.

Жилой массив (блок А и блок Б) в плане образуют два симметрично расположенных Г- образных здания, каждый в составе четырех жилых секций (секции 1-4; 5-8). В центре двора расположен 8-этажный паркинг закрытого типа.

Каждый из блоков А и Б принят в составе четырех разноэтажных секций жилых домов (9, 12, 14 этажей) со встроенными помещениями.

Транспортные и пешеходные связи решены с прилегающих улиц Жалын, Карталы, Конституции и через дворовые пространства, оборудованные придомовыми площадками.

Для 8 этажного паркинга предусмотрены въезды и обслуживание со стороны улицы Жалын, в зоне въезда в паркинг предусмотрено устройство накопительной площадки. Обеспечение парковочными местами жильцов и гостевыми парковкам выполнено

согласно проекту, предусмотрено 497 м/мест в составе: 8 этажный паркинг вместимостью 420 машино-мест, вдоль проездов 33 м/м (9+14+10+10) и во дворе 40 м/м (10+10+10+10), предусмотрены открытые стоянки автомашин общей вместимостью 77 машино-мест (33+40) включая 6 м/мест для МГН, расположенных с нормативным отступом от домов.

Система проездов решена с учетом проезда пожарных машин к жилым блокам по эксплуатируемой кровле.

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

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

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

для блока А (секции 1-4) – 350,30 м;
для блока Б (секции 5-8) – 349,70 м;
для паркинга – 349,70 м;
для КНС – 348,90 м;
для трансформаторной подстанции – 349,50 м.

Предусмотрены мероприятия для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории и доступа в жилые помещения (подъездные пути, пандусы на входах, доступ к лифтам).

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границе отвода
1	Площадь земельного участка	га	1,9
2	Площадь застройки	м²	7 334,41
3	Площадь покрытий	м²	7 795,80
4	Площадь озеленения	м²	3 869,79

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс включает в себя два симметрично расположенных отдельно стоящих Г-образной формы жилых дома (блоки А и Б) и многоэтажный паркинг закрытого типа. Жилые дома (блоки А и Б), выполнены в составе четырех жилых секций со встроенными помещениями.

Жилой дом. Блок А (секции 1-4)

Класс жилья - IV.

Блок А жилого комплекса выполнен в составе четырех разноэтажных зданий (секции 1, 2, 3, 4), все секции с техподпольем и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

Секции 1, 3 – 12 этажные здания;
Секция 2 – 9 этажное здание;
Секция 4 – 14 этажное здание.

Высота 1 этажа всех секций, кроме секции 4, составляет 4,2 м. Высота жилых этажей принята 3,0 м, высота помещений техподполья составляет 1,8 м, высота верхнего технического этажа составляет – 1,8 и 3,9 м.

В техподполье жилых секций расположены технические помещения (электрощитовые, насосная, тепловой пункт). Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Техподполье жилых зданий изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами наружу.

На первом этаже секции 4 расположены квартиры.

Жилые квартиры остальных секций размещены, начиная со второго этажа. На первом этаже расположены входные группы жилья, встроенные помещения, вспомогательные помещения. Встроенные помещения обеспечены самостоятельными выходами наружу.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждой жилой секции приняты:

для 9 этажной секции лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг размерами кабины 1100х2100 мм;

для 12 и 14 этажных секций лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг размерами кабин 980х1020 мм и 2100х1100 мм.

Лестничные клетки типа Л1 имеют естественное освещение, выходы через коридор непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован для каждой секции из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Всего в жилых домах блока А предусмотрено 298 квартир.

Секции 1, 3

Жилой дом - 12 этажное угловой формы здание в плане общими размерами в осях 17,25х16,4 м.

Секция 2

Жилой дом – 9 этажное двухсекционное здание прямоугольной формы размерами в осях 41,8х10,58 м.

Секция 4

Жилой дом – 14 этажное двухсекционное здание прямоугольной формы размерами в осях 53,4х9,3 м.

Технические показатели блока А

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Жилой дом				Всего
			Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	
1	Этажность зданий	эт.	12	9	12	14	9,12,14
2	Общая площадь	$м^2$	3 319,50	5 197,82	3 310,50	9 782,94	21 610,56
3	Площадь квартир	$м^2$	2 033,82	3 146,56	2 025,12	6 712,16	13 917,66
4	Площадь встроенных помещений	$м^2$	190,34	381,33	185,21	-	756,88
5	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатных	кв	33 -	64 32	33 -	168 112	298 144

	2-х комнатных 3-х комнатных		22 11	32 -	22 11	56 -	132 22
6	Строительный объем,	$м^3$	13 434,91	19 961,38	13 656,67	38 136,90	85 189,86

Жилой дом. Блок Б (секции 5-8)

Класс жилья - IV.

Блок Б жилого комплекса выполнен в составе четырех разноэтажных зданий (секции 5, 6, 7, 8), все секции с техподпольем и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

Секция 5 – 14 этажное здание;

Секции 6, 8 – 12 этажные здания;

Секция 7 – 9 этажное здание.

Высота 1 этажа всех секций, кроме секции 5, составляет 4,2 м. Высота жилых этажей принята 3,0 м, высота помещений техподполья составляет 1,8 м, высота верхнего технического этажа составляет – 1,8 и 3,9 м.

В техподполье жилых секций расположены технические помещения (электрощитовые, насосная, тепловой пункт). Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Техподполье жилых зданий изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами наружу.

На первом этаже расположены входные группы жилья, встроенные помещения, вспомогательные помещения. Встроенные помещения обеспечены самостоятельными выходами наружу.

На первом этаже секции 5 расположены квартиры.

Жилые квартиры остальных секций размещены, начиная со второго этажа.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждой жилой секции приняты:

для 9 этажной секции лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг размерами кабины 1100х2100 мм;

для 12 и 14 этажных секций лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг размерами кабин 980х1020 мм и 2100х1100 мм.

Лестничные клетки типа Л1 имеют естественное освещение, выходы через коридор непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован для каждой секции из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Всего в жилых домах блока Б предусмотрено 284 квартир.

<u>Секция 5</u>

Жилой дом – 14 этажное двухсекционное здание прямоугольной формы размерами в осях 53,4х9,3 м.

<u>Секции 6, 8</u>

Жилой дом - 12 этажное угловое здание сложной прямоугольной формы в плане общими размерами в осях 17,25х16,4 м.

<u>Секция 7</u>

Жилой дом – 9 этажное двухсекционное здание прямоугольной формы размерами в осях 41,8х10,58 м.

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

входная группа обеспечена нормативным пандусом для доступа на первый этаж к лифтовому холлу;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1100 мм, ширина двери 900 мм;

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

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

Технические показатели блока Б

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Жилой дом				Всего
			Секция 5	Секция 6	Секция 7	Секция 8	
1	Этажность зданий	эт.	14	12	9	12	9,12,14
2	Общая площадь	$м^2$	9 841,94	3 315,79	5 168,44	3 320,45	21 646,62
3	Площадь квартир	$м^2$	6 841,42	2 025,12	3163,04	2 033,82	14 063,40
4	Площадь встроенных помещений	$м^2$	-	185,21	442,64	190,34	818,19
5	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	кв	154 84 56 14	33 - 22 11	64 32 32 -	33 - 22 11	284 116 132 36
6	Строительный объем,	$м^3$	38 136,90	13 656,67	19 961,38	13 656,67	85 189,86

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:

цоколь, стены 1 этажа – облицовка гранитной плиткой;

стены – декоративная фасадная штукатурка с окраской;

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

витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет;

двери – металлические утепленные;

кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

стены – известковая, клеевая побелка, окраска масляной и водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

потолки – известковая и клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

двери – внутренние ГОСТ 6629-2002, металлические индивидуальные;

полы – керамическая и керамогранитная плитка, ламинат, бетонные.

Внутренняя отделка встроенных помещений – черновая. Стены, потолки – штукатурка, грунтовка, выравнивание гипсовыми смесями, полы без покрытия.

Паркинг

В жилом комплексе предусмотрен паркинг – восьмиэтажное здание, не отапливаемое размерами в осях 53,0х36,2 м с совмещенной крышей и организованным внутренним водостоком. Паркинг запроектирован по типу закрытой автостоянки. Высота всех этажей принята 3,15 м.

Общая вместимость паркинга - 420 машин среднего класса. Здание предназначено для постоянного хранения личного автотранспорта.

В паркинге предусмотрены два въезда-выезда, организованных с улицы Жалын. Въезды и выезды из паркинга приняты через металлические секционные ворота. Для безопасности въезда и выезда из паркинга устанавливаются автоматические шлагбаумы.

На первом этаже расположены: помещения хранения машин, помещение охраны с санузлом, лестнично-лифтовые холлы, насосная, электрощитовая, инвентарная.

С первого по восьмой этажи предусмотрены помещения хранения машин лестничные клетки лифты с холлами и инвентарные. Помещения хранения машин оборудованы колесоотбойными устройствами в соответствии нормативным требованиям.

Для передвижения машин предусмотрены две однопутные винтовые рампы, связующие каждый уровень паркинга. Уклон составляет 15% (9 град) рампы выполнены с тротуаром по внутренней стороне, используемым для эвакуации из здания.

Для вертикальной связи помещений хранения машин, расположенных на всех этажах, предусмотрены две лестничные клетки типа Л1 и два лифта грузоподъемностью 1000 кг размерами кабины лифта 1800х1400 мм с верхним машинным помещением и поэтажными лифтовыми холлами. Из каждой лестницы предусмотрен выход на кровлю здания. Эвакуационные лестничные клетки расположены в паркинге рассредоточено. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Наружная отделка:
цоколь и стены – декоративная фасадная штукатурка;
окна, витражи – металлопластиковые с одинарным стеклопакетом;
наружные двери – металлические;
ворота – металлические секционные;
кровля – плоская, организованный внутренний водосток.

Внутренняя отделка:
стены и перегородки – известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;
потолок – клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;
полы – керамическая плитка, линолеум, бетонные.

<u>Технические показатели паркинга:</u>
этажность – 8 этажей;
общее количество машино-мест – 420 м/мест;
площадь застройки – 2 156,90 м^2;
общая площадь паркинга – 16 576,24 м^2;
строительный объем – 59 067,34 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения
Уровень ответственности зданий – II.
Степень огнестойкости зданий – II.

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт» методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2020 на основные сочетания нагрузок в соответствии требованиям СН РК EN 1991-1-1:2002/2011 часть 1-1, СН РК EN 1991-1-3:2003/2017 часть 1-3, СН РК EN 1991-1-4:2005/2017 часть 1-4 «Воздействия на несущие конструкции», СН РК EN 1992-1-1 часть 1-1 и СН РК EN 1992-1-2 часть 1-2 «Проектирование железобетонных конструкций» с национальными приложениями.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Сталь для армирования монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400 (рабочая) и А240 – косвенная (поперечная).

Жилые дома. Блоки А и Б (секции 1–8)

Конструктивная система зданий – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой горизонтальных дисков монолитных перекрытий, монолитных стен, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты. Секции многоэтажного здания разделены между собой температурными швами.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 10,0 м ГОСТ 19804-91 из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 41,4 тс. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 42,9 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам испытания грунта пробными сваями.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 800 мм (9-эт. здания), 1000 мм (12-эт. здания) и 1100 мм (14-эт.здание) из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100. Армирование выполнено стержнями Ø14-22 А400 шагом 200 мм (верхняя и нижняя рабочая и дополнительная арматура). Верхняя сетка рабочей арматуры укладывается на пространственные каркасы из арматуры Ø16 А400 (для плиты толщиной 1000 мм) или из равнополочных уголков 50х5 ГОСТ 8509-94 (для плиты толщиной 1100 мм), максимальный шаг каркасов 1,8 м.

Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола подвала, горизонтальная по низу блочных стен и вертикальная по наружным поверхностям стен подвала – оклеечная ризолин 2 слоя.

Диафрагмы жесткости, несущие стены каркаса, стены подвала и шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята Ø12-16 А400 (вертикальная) и Ø12 А400 (горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В местах пересечения стен вертикальная арматура обвязана хомутами Ø8 А240 шагом 400 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура плиты принята Ø12-14 А-III (рабочая и дополнительная) шагом 200 мм. В местах соединения с диафрагмами в верхней зоне плиты установлена допол-

нительная арматура шагом 200 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А400. Элементы опирания верхней сетки («лягушки») приняты из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке. Парапеты выполняются одновременно с плитой покрытия.

Наружные стены (заполнение каркаса) – из легкобетонных блоков толщиной 300 мм плотностью 700 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе марки 100 с утеплением с наружной стороны минераловатной плитой плотностью 150 кг/м^3 толщиной 100 мм под облицовочным слоем.

Перегородки: межквартирные - из легкобетонных газоблоков «Экотон» толщиной 100 мм, межкомнатные – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75, армированные через 5 рядов кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минплитой плотностью 140 кг/см^3 толщиной 180 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская с внутренним водостоком из наплавляемого водоизоляционного ковра «Техноэласт».

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, вертикальных диафрагм жесткости, горизонтального диска монолитных перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты. Каркас паркинга разделен на температурные блоки температурным швом.

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

Сваи – железобетонные длиной 11,0 м ГОСТ 19804-91 из бетона класса С15/20 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи по результатам статзондирования принята 36,8 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 36,7 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам испытания грунта пробными сваями.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 1000 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100. Армирование выполнено стержнями Ø12-25 А400 шагом 200 мм (верхняя и нижняя рабочая и дополнительная арматура). Верхняя сетка рабочей арматуры укладывается на пространственные каркасы из арматуры Ø16 А400 шагом каркасов 2,0 м. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола паркинга и по низу блочных стен – их двух слоев гидроизола на битумной мастике, приямок шахты лифта и приямки вводов – оклеечная в 2 слоя ризолина.

Наружные стены ниже отметки 0,000 - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса С20/25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим

плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А400 с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø10 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Наружные стены выше отметки 0,000 (заполнение каркаса) – из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м^3 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, армированные через 4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х600 мм и 400х600 мм из бетона класса С20/25. Максимальный шаг колонн – 5,4х7,4 м. Рабочая арматура колонн принята Ø18-22 А400 мм, хомуты приняты Ø10 А240 шагом 100 мм – у опоры и 150 мм – в середине колонны.

Диафрагмы жесткости, лифтовые шахты и стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм из бетона класса С20/25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12-14 А400 с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и рампы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм (рампы толщиной 250 мм) из бетона класса С20/25. В створе колонн в плитах предусмотрены скрытые балки в виде пространственных каркасов с рабочей арматурой Ø20 А400, хомуты приняты из арматуры Ø8 А240 шагом 200 мм. В пролетах длиной 7,4 м в створе колонн в плитах предусмотрены балки сечением 400х600(h), армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø22-28 А400, хомуты приняты из арматуры Ø10 А240 шагом 100 у опоры и 200 мм – в пролете. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята шагом 200 мм Ø12 А400. В местах соединения с колоннами в плитах перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø14А400 шагом 200 мм на ¼ длины пролета. В зоне продавливания колонн в плитах установлена поперечная арматура (шпильки) Ø8 А240 шагом 100х100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – плоская.

Кровля – из рулонного наплавляемого материала. Водосток – внутренний.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письма заказчика от 19 ноября 2020 года № 7-1/2593 разрабатываются отдельным проектом.

Теплоснабжение

Теплоснабжение жилого комплекса решено от ТЭЦ-1 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 27 февраля 2020 года № 932-11. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

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

Отопление и вентиляция

Жилые блоки А, Б (секции 1-8)

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

Тепловой пункт для жилых секций 1 и 2 расположен в подвале секции 2 блока А, для жилых секций 3 и 4 в подвале секции 4 блока А, для жилых секций 5 и 6 в подвале секции 5 блока Б, для жилых секций 7 и 8 в подвале секции 7 блока Б. Тепловые пункты размещены под помещениями без постоянного пребывания людей.

В тепловых пунктах расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода с параметрами 85-65°С.

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

Во встроенных помещениях запроектирована горизонтальная однотрубная система отопления.

В качестве нагревательных приборов в жилой части и во встроенных помещениях приняты секционные биметаллические радиаторы.

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

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

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

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

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

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом в 12-ти и 14-ти этажных секциях предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

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

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

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

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг – неотапливаемый. В помещениях охраны, насосной, электрощитовой предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток осуществляется приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

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

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилых блоков разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 2 марта 2020 года № 3-6/315 на водоснабжение и канализацию и ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 26 марта 2020 года № ПО.2020.0002672 на ливневую канализацию.

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

Для обеспечения необходимого напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых секций предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих насоса, 1 – резервный). 0,1 МПа. Для обеспечения необходимого напора в системах противопожарного водопровода жилых секций предусмотрена многонасосная установка, состоящая из двух насосов (1 – рабочий насос, 1 – резервный). Помещение насосных расположены в подвале жилой секции 4 блока А и жилой секции 5 блока Б под помещениями без постоянного пребывания людей.

<u>Жилые блоки А, Б (секции 1-8)</u>

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

Для учета количества расходуемой воды на вводах водопровода в жилые блоки, где расположены насосные установки, установлены водомерные узлы.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет, а также учет расхода воды встроенных офисных помещений, расположенных на первом этаже.

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

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрено внутреннее пожаротушение.

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

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

Для повышения давления в системах противопожарного водопровода жилых блоков установлена многонасосная установка пожаротушения (1 рабочий насос и 1 резервный).

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловых пунктах.

На ответвлениях в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков горячей воды. В ванных комнатах установлены полотенцесушители. Рабочим проектом предусмотрено отключение полотенцесушителей в летний период года.

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

Рабочим проектом предусмотрен учет расхода горячей воды встроенных помещений.

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

Хозяйственно-бытовая канализация

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

Система бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации с устройством отдельного выпуска.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных технических труб ГОСТ 18599-2001.

Производственная канализация

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от приямков насосных и тепловых пунктов, откуда вода откачивается дренажными насосами в наружные сети канализации. Для прочистки системы производственной канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производстваенной канализации выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91

Внутренний водосток

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

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

Паркинг

Водопровод хозяйственно-питьевой

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

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения паркинга предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам помещения охраны. Система горячего водоснабжения предусмотрена от электроводонагревателя.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из армированных полипропиленовых труб.

Водопровод противопожарный

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Водопровод противопожарный принят сухотрубным. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,1 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка "Пуск". В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

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

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов помещения охраны.

Трубопроводы системы бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных технических труб ГОСТ 18599-2001.

Автоматическая система пожаротушения

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

Установка спринклерного пожаротушения оборудована оросителями открытого типа вертикально розеткой вверх, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера 67°С.

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

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

Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей 12 мм. На системе распределительного трубопровода устанавливается не более 3 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Автоматическая система пожаротушения разделена на секции. Каждая секция имеет узел управления спринклерной системы, которые установлены в помещении насосной станции.

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

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

Производственная канализация

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

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

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

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

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 3 марта 2020 года № 5-С-46-397 с изменениями от 17 апреля 2020 года № 5-С-46-640.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения. К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части установлены в электрощитовых помещениях секций 2, 4, 5, 7.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой установлен щит АВР, предусмотрено питание от дизель-генератора напряжением 380/220 В.

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в этажных щитах.

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

Расчетная мощность:

ВРУ секций 1 и 2 - 183,6 кВт;

ВРУ секций 2 и 3 - 178,2 кВт;

ВРУ секции 4 - 340,2 кВт;

ВРУ секции 5 - 326,8 кВт;

ВРУ секций 6 и 7- 178,2 кВт;

ВРУ секций 7 и 8 - 183,6 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, системы дымоудаления, электробытовые установки квартир, освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающая сеть дома выполнена кабелем марки АВВГнг-0,66 и ВВГнг-0,66, проложенным в техподполье открыто под потолком на лотках, по стенам скрыто под слоем штукатурки, в штрабах кирпичных стен. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ-трубах.

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

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже саморегулирующимся нагревательным кабелем. Система обогрева поставляется комплектно со шкафом обогрева

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах в стояках, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Оборудование, работающее во время пожара, подключено кабелями огнестойкими, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков с отсеком для слаботочных устройств. В этажных щитках установлены автоматические выключатели на токи расцепителей 63 А, однофазные счетчики электрической энергии.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель на 50А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25, 32А и ток утечки 30 мА. Согласно СП РК4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Офисные помещения

Питание встроенных помещений общественного назначения осуществляется от ВРУ, установленных в электрощитовых.

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитов. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах.

Расчетные мощности коммерческих помещений приняты в соответствии табл.18 СП РП 4.04-106-2013.

Расчетная мощность офисных помещений:

Секция 1- 62,2 кВт;

Секция 3 - 59,8 кВт;

Секция 6 - 59,5 кВт;

Секция 7- 62,2 кВт.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, СП РК 3.03-105-2014 по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

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

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

Рабочим проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности с установкой УКРМ в электрощитовой паркинга.

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

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

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг(А)LS в полиэтиленовых трубах открыто на скобах.

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

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от контакта релейного блока. Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

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

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления Я5000, щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Расчетная мощность -180,5 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щита ЩОф и ЯУО 9601, размещенных в паркинге. Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные прожекторами мощностью 70 Вт.

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

Управление предусмотрено в автоматическом режиме и ручном режимах.

Заземление

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

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

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

Молниезащита

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

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

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из стальных стержней ∅16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи и безопасности, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования жилого комплекса на современном уровне.

Жилые секции. Блоки А и Б (секции 1 - 8

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ филиала АО «Казахтелеком» от 28 апреля 2020 года № 181.

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

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

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø63 мм между этажами (с подвала по 7-ой этаж - две трубы, с 8-го до 14-го этажа - одна труба), закладных труб Ø20 мм с заготовкой в поэтажных коридорах от этажных щитков до каждой квартиры и во встроенных помещениях общественного назначения, предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP 2x2x0,5 от квартирного или внекабинетного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей или соответственно в помещении обслуживания.

Телевидение

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

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

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

Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6, от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубах Ø20 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Система телевидения, предусмотренная совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных, выполнена по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

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

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

Домофонная связь

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

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством счи-

тывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

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

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

Диспетчеризация лифтов

В секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в машинный отсек лифта протянут кабель связи ТПП 10x2x0,5, который соединяет блок управления лифтами с шкафом, расположенного в диспетчерской секции 4 на первом этаже. В помещении диспетчерской установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

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

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены в видеокамеры для контроля за входной группой и коридором или лестничной клеткой 1-ого этажа. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на 16- канальный видеорегистратор (2шт), который установлен в диспетчерской секции 4 на первом этаже. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем РК-75-4-11. Питание видеокамер предусмотрено от блоков питания.

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

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартиры и внеквартирных коридорах жилых блоков и в офисных помещениях, расположенных на первых этажах жилых блоков жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в электрощитовой каждой секции и на постах охраны в офисных помещениях с выводом по интерфейсу дублирующего сигнала в помещение диспетчерской секции 4 на первом этаже. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в жилых блоках согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый, в офисных помещениях - второй.

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

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

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

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

Автоматизация инженерных систем

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

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

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

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

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

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге жилого комплекса предусмотрена от распределительного шкафа РШ, расположенного в узле связи секции 2 до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны. Абонентская сеть выполнена кабелем для наружной прокладки UTP категории 5, проложенным в траншее в трубе.

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

Пожарная сигнализация

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

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

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

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

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

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

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркинге жилого комплекса.

Системы пожаротушения в паркингах, противопожарного водопровода и дымоудаления приводятся в действие автоматически.

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

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения, в результате вскрытия спринклерных головок, замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на

механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

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

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

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

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

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

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

Контроль доступа

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

6.3 Энергоэффективность

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

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

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

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных 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.

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

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

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

На этажах многоквартирного жилого комплекса запроектированы система дымоудаления и внутреннее противопожарное водоснабжение, состоящее из насосной станции противопожарного назначения, сетей противопожарного трубопровода и пожарных кранов.

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

Предусмотрен контроль концентрации уровня СО в паркинге.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ИП «Табигат» (ГЛ № 02395Р от 23.05.2016 года).

Общее количество источников выбросов на период строительства 14, из них организованных 4 (компрессор – ист. № 0001, битумный котел - ист. № 0002, дизель-молот – ист. № 0003, заправка - ист. № 0004) и 10 неорганизованных источников выброса

- разгрузка инертных материалов (ист. № 6001), земляные работы (ист. № 6002), сварочные работы (ист. № 6003), сварка полиэтиленовых труб (ист. № 6004), спецтехника (ист. № 6005), покрасочные работы (ист. № 6006), гидроизоляционные работы (ист. № 6007), асфальтирование (ист. № 6008), механический участок (ист. № 6009), деревообработка (ист. № 6010).

На период эксплуатации объекта установлено 2 организованных и 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: паркинг, вент система (ист. № 0001-0002), паркинг въезд-выезд (ист.№ 6001-6002), автостоянки (ист. № 6003-6010).

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 5 февраля 2021 года № 03-3-05/301).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по взвешенным частицам– 1,02435 ПДК с учетом фона (0,00058 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,0 %, по пыли – 1,23443 ПДК с учетом фона (0,36772 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 30 %). Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 4

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства июль 2021 г – май 2023 г.	
	г/с	т/г
ВСЕГО	13,96882668	19,040444852

Ближайший поверхностный водный объект река Сары-Булак находится на расстоянии более 1 км. При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

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 18 марта 2020 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» под пятно застройки под снос подпадают 59 деревьев (письмо от 21 февраля 2020 года № 205-06-17/572). Предусмотрена компенсационная посадка.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на проектируемом участке предусмотрена посадка деревьев и устройство газонов.

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

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 5

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям. т/год
Период строительства			
Всего	30,731110385	0	30,731110385
Период эксплуатации			
Всего	169,067184	0	169,067184

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

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала на мечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний на онлайн платформе в формате видеоконференции Zoom (протокол общественных слушаний от 25 марта 2021 года).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха, автостоянки открытого типа. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки для сбора ТБО до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25 м.

Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля и протоколом измерений плотности потока радона. Захоронения животных, павших от сибирской язвы, на проектируемом участке отсутствуют. Расстояние от существующей АЗС до жилого комплекса – 104 метра, проектируемый жилой дом размещен вне границ СЗЗ АЗС.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения, встроенные в жилые блоки, имеют естественное освещение - 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир. 3-х часовая продолжительность инсоляции обеспечена для детских игровых площадок и спортивных площадок. На первых этажах здания размещены офисные помещения, помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации, и производственная канализация для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для открытых автостоянок на 10 машиномест предусмотрен санитарный разрыв 10 метров. Для отдельно стоящего паркинга на 420 машиномест предусмотрен санитарный разрыв 37,7 метров с учетом сокращения расстояния при отсутствии открывающихся окон и въездов, ориентированных в сторону жилья. Для КНС установленный санитарный разрыв 15 метров выдерживается.

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

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.04.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б.5.1, таблица Б.5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет 23,0 месяца, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Начало строительства июль – 2021 года согласно письму заказчика ТОО «Елорда курылыс компаниясы» от 10 марта 2021 года № 8-1/576.

Заделы по годам строительства составляют: 2021 год – 20,7%; 2022 год – 59,5%; 2023 год – 19,8%.

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 проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) 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 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020. Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Елорда курылыс компаниясы» от 13 апреля 2021 года, согласно пунктам 61, 62, 65, 66, 67 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. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Пояснительная записка, разделы ГП, АС приведены в соответствие представленному проектному решению по корректировке. Указана в общих данных причина и данные по корректировке.

2. Наименование проекта (задание, альбомы) приведено в соответствие договору на экспертизу по корректировке проекта.

3. В ведомости ссылочных документов указаны действующие нормы. Выполнены общие данные по проекту корректировки.

4. Для решения генплана вдоль улицы Карталинской указаны размеры обеспечения норм пожарного доступа с двух продольных сторон для зданий по п. 15.4 СНиП РК 3.01-01-2007*.

5. Указаны размеры обеспечения норм пожарного проезда во дворах по п. 15.7 СНиП РК 3.01-01-2007*, отступ от здания высотой выше 10 этажей.

6. Выполнен план проектного решения благоустройства с обозначением покрытий и озеленения без объемов работ. Исключены лишние чертежи.

Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции

7. Оформлены альбомы АР согласно норм по разделу 5.3 ГОСТ 21.501-2011, с вспомогательными чертежами по п.5.3.6 ГОСТ 21.501-2011.

8. В общих данных указан класс функциональной пожарной опасности для встроенных помещений.

9. Для квартир IV класса (таблица 1, 7 СП РК 3.02-101-2012) указаны в задании условия заказчика.

Паркинг

10. В общих данных приведены данные лифта для вертикальной связи этажей. Указаны технические характеристики, габариты лифта. Выполнено решение по шахте лифта с расположением и размерами машинного помещения.

11. Исключены подоконники для витражей ВН-1 в неотапливаемом помещении автостоянки на высоте 1,1 м от пола, для витражей ВН-2 по этажам въездных рамп.

Конструктивные решения

Жилые секции

12. В пояснительной записке к рабочему проекту указана причина корректировки рабочего проекта, откорректированы климатические характеристики в соответствии действующим нормам, нормативные документы указаны в соответствии проекту, класс бетона и арматурной стали указать в соответствии рабочим чертежам проекта.

13. Откорректирован расчёт монолитного каркаса секций 1, 3, 6, 8: протокол расчёта приведён в соответствие результатам расчёта (дата, наименование расчётного комплекса), в таблицах сбора нагрузок приведены значения временных нагрузок (снег и ветер) по нормам СН РК EN.

14. В общих данных откорректированы климатические характеристики района строительства согласно действующих норм, дата и арх. № 1222 отчёта по изысканиям, выполненным в 2020 году.

15. Исключено применение в бетоне ростверка жилых секций добавки пенетрон АДМИКС, исключены обмазка битумом боковых поверхностей и пропитка битумом щебня в основании плиты ростверка как необоснованно принятые.

16. Класс арматуры и бетона на листе общих данных приведён в соответствие указанному на чертежах.

17. На опалубочном чертеже плиты ростверка всех секций расположение приямков согласовано специалистами ОВ, ВК.

18. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция заглубленных участков паркинга (шахты лифтов, приямки).

Электроснабжение

19. Оборудование, работающее во время пожара, подключено огнестойкими кабелями, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением.

20. В этажных щитах, согласно п. 17.26 СП РК 4.04-106-2013 после счетчика непосредственного включения предусмотрен аппарат защиты.

Системы связи и сигнализации

21. Откорректированы согласно нормативов по разделу оповещение о пожаре проектные решения по расстановке оповещателей.

Оценка воздействия на окружающую среду

22. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

23. Представлена ситуационная карта-схема с нанесением проектируемой территории, ближайшей селитебной зоны, ближайших производственных объектов (АЗС), торговых центров, кладбищ, скотомогильников, полигонов ТБО (при наличии), расстояния до них, для исключения нахождения объекта в санитарно-защитной зоне, согласно п. 9, 55 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

24. Представлено письмо об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, согласно п. 6 санитарных правил, утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

25. Указано расстояние от отдельно стоящего паркинга до жилого дома.

26. Для проектируемого отдельно стоящего паркинга на 420 машиномест предусмотрен санитарный разрыв согласно приложения 2 к санитарным правилам от 20 марта 2015 года 237.

27. Предоставлены расчеты инсоляции для квартир, продолжительность инсоляции обеспечена в соответствии с п. 5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

28. Предоставлены расчеты инсоляции для детских игровых площадок, продолжительность инсоляции обеспечена в соответствии с п. 5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

29. Установлены санитарные разрывы для открытых автостоянок согласно приложения 2 санитарных правил от 20 марта 2015 года 237.

30. Указано назначение встроенных помещений.

31. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахты лифта, размещенного смежно с кухней блока А секций 1, 3, блока Б секций 1, 3 согласно п.15 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Сметная документация

32. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

33. Предоставлено письмо о том, что проект не участвует в государственной программе «Нурлы жер», утвержденной постановлением Правительства РК от 31 декабря 2019 года № 1054, письмо заказчика от 10 марта 2021 года № 8-1/576.

34. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

35. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	1,9	1,9
2	Площадь застройки	$м^2$	7 334,41	7 334,41
3	Этажность: жилых секций паркинга	эт.	 9,12,14 8	 9,12,14 8
4	Общая площадь, всего в том числе: Блок А Блок Б	$м^2$	43 257,18 21 610,56 21 646,62	43 257,18 21 610,56 21 646,62
5	Общая площадь квартир, всего в том числе: Блок А Блок Б	$м^2$	27 981,06 13 917,66 14 063,40	27 981,06 13 917,66 14 063,40
6	Общая площадь встроенных помещений, всего в том числе: Блок А	$м^2$	1 575,07 756,88	1 575,07 756,88

	Блок Б		818,19	818,19
7	Количество квартир, всего в том числе: Блок А Блок Б	кв.	582 298 284	582 298 284
8	Строительный объем, всего в том числе: Блок А; Блок Б	$м^3$	170 379,72 85 189,86 85 189,86	170 379,72 85 189,86 85 189,86
9	Вместимость паркинга	м/м	420	420
10	Общая площадь паркинга		16 576,24	16 576,24
11	Строительный объем паркинга	$м^3$	59 067,34	59 067,34
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	10 444,269 9 012,958 312,282 1 119,029	9 854,212 8 141,356 296,233 1 416,623
13	Из них: 2020 г. (ПИР) 2021 г. (в том числе Экспертиза) 2022 год 2023 год	млн. тенге		117,369 1 934,496 5 775,591 2 026,756
14	Продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства). Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 1,9 га;
площадь застройки - 7 334,41 м²;
этажность:
жилых секций - 9, 12, 14 эт.;
паркинга - 8 эт.;
общая площадь, всего - 43 257,18 м²,
в том числе: Блок А - 21 610,56 м²,
Блок Б - 21 646,62 м²,
общая площадь квартир, всего - 27 981,06 м²,
в том числе: Блок А - 13 917,66 м²,
Блок Б - 14 063,40 м²,
общая площадь встроенных помещений, всего - 1 575,07 м²,
в том числе: Блок А - 756,88 м²,
Блок Б - 818,19 м²;
количество квартир, всего - 582 кв.;
в том числе: Блок А - 298 кв;
Блок Б - 284 кв;
строительный объем, всего - 170 379,72 $м^3$,
в том числе: Блок А - 85 189,86 $м^3$;
Блок Б - 85 189,86 $м^3$,

вместимость паркинга	- 420 м/м;
общая площадь паркинга	- 16 576,24 м²,
строительный объем паркинга	- 59 067,34 м³,
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 г., всего,	- 9 854,212 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 8 141,356 млн. тенге;
оборудование	- 296,333 млн. тенге;
прочие затраты	- 1 416,623 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 23,0 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» в соответствии с условиями договора от 25 января 2021 года № 180140023552/210004/00 (21/04).

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

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

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

7. С выходом настоящего экспертного заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 19 сентября 2016 года № 01-0425/16 утрачивает силу в связи с истечением срока действия.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Жалын, Қарталы, Конституция көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы желілерсіз және абаттандырусыз). Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	- 1,9 га;
құрылыс салу ауданы	- 7 334,41 м²;
қабат саны:	
тұрғын секциялар	- 9, 12, 14 қабат;
паркинг	- 8 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 43 257,18 м²,
соның ішінде: Блок А	- 21 610,56 м²,
Блок Б	- 21 646,62 м²,
пәтерлердің жалпы ауданы, барлығы	- 27 981,06 м²,
соның ішінде: Блок А	- 13 917,66 м²,
Блок Б	- 14 063,40 м²,
жапсарлас салынған орын-жайлардың жалпы ауданы, барлығы	- 1 575,07 м²,
соның ішінде: Блок А	- 756,88 м²,
Блок Б	- 818,19 м²;
пәтер саны, барлығы	- 582 пәтер;
соның ішінде: Блок А	- 298 пәтер;

Блок Б	- 284 пәтер;
құрылыс көлемі, барлығы	- 170 379,72 м^3,
соның ішінде: Блок А	- 85 189,86 м^3;
Блок Б	- 85 189,86 м^3,
паркингтің сыйымдылығы	- 420 к/о;
паркингтің жалпы ауданы	- 16 576,24 м^2,
паркингтің құрылыс көлемі	- 59 067,34 м^3,
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 854,212 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 8 141,356 млн. теңге;
жабдық	- 296,333 млн. теңге;
өзге шығындар	- 1 416,623 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 23,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 25 қаңтардағы № 180140023552/210004/00 (21/04) шарт талаптарына сәйкес «Елорда құрылыс компаниясы» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

6. Осы сараптама қорытындысының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің бұдан бұрын берілген 2016 жылғы 19 қыркүйектегі № 01-0425/16 қорытындысы қолданылу мерзімінің аяқталуына байланысты күшін жояды.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Орлова Н.Б.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жонкина Н.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Стригина Н.Ю.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Танина Г.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ91VDD00163834

Акимат города Нур-Султан

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

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

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180140023552

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства). Корректировка, ул.Карталы, зе.уч.5а

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" ул.Карталы, зе.уч.5а

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 08.04.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	13,968826680	19,040444852
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства). Корректировка, ул.Карталы, зе.уч.5а	13,968826680	19,040444852
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,019555555	0,0423
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000832	0,00001678
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,0058	0,002804
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Пыль древесная	2,38	0,1558
Пыль абразивная	0,0982	0,05135
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)	0,475064	0,33079
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,416	0,348
Сольвент нафта	0,6112	1,2177
Циклогексанон	0,00651	0,000447
Хлорэтилен	0,000009645	0,0002457
Этилацетат	0,1949	0,12224
Этанол	0,344	0,15998
Углерод	0,012444445	0,0282
Уайт-спирит	1,3783	0,781672
Формальдегид	0,002666666	0,00564
Углерод оксид	0,12802226	0,282567
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,617	5,76
Бенз/а/пирен	0,000000231	0,000000517
Бутилацетат	0,766034	0,553431972
Бутан-1-ол	0,37364	0,55006
Азот (II) оксид	0,030292445	0,0702417
2-Этоксиэтанол	0,13076	0,03917
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,0000377	0,000002007
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,116626	0,8179

Взвешенные частицы	2,14267	4,69643024
Метилбензол	1,6621	1,03844692
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01093	0,07874
Пропан-2-он	0,63402	0,319353106
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000457	0,00000921
Железо (2+) октадеканоат (в пересчете на железо)	0,186388889	0,432149
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,05294	0,5945745
Кальций дигидрооксид	0,0992	0,00079
Железо (II, III) оксиды	0,0735	0,5593
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства