Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директор
Т.Ж. Қарағойшин

«Астана қаласының № 26, Е 356, № 38 және Хусейн бен Талал көшелері шаршысы мекенжайында орналасқан жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың IX кезегі» (сыртқы инженерлі желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
15.06.2017 ж. № 01-0280/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Town House» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акмол-Проект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының № 26, Е 356, № 38 және Хусейн бен Талал көшелері шаршысы мекенжайында орналасқан жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың IX кезегі»(сыртқы инженерлі желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» 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.

Утверждаю
Генеральный директор
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0280/17 от 15.06.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал». IX очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Town House»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал». IX очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал». IX очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 6 апреля 2017 года № 01-0626 и дополнительным соглашением от 6 июня 2017 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Town House», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект», г. Астана (государственная лицензия № 007896, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10 января 2002 года, II категория).

ГИП – Биекеев К. К. (приказ № 16/10/28-П от 28 октября 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Town House».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком и согласованное генпроектировщиком от 10 декабря 2015 года;

постановление акимата города Астана о предоставлении права аренды на земельные участки девятой очереди многоквартирного жилого комплекса от 28 октября 2016 года № 197-2071;

архитектурно-планировочное задание, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» от 31 октября 2014 года № 5509;

схема расположения земельного участка в городе Астана, утвержденная КГП «Астанагорархитектура» от 10 февраля 2015 года и согласованная главным архитектором города Астаны;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астана от 22 мая 2015 года № 8302;

дополнение к эскизному проекту девятой очереди многоквартирного жилого комплекса от 26 февраля 2016 года № 9560 (изменение планировки, офисных и технических помещений, ТЭП, генплана) с сохранением основной концепции фасадов жилого комплекса.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» письмо от 23 июня 2015 года № 3961-11, в связи с отсутствием свободных тепловых мощностей на источнике ТЭЦ-2, предусмотреть автономный источник теплоснабжения;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 июня 2016 года № 3-6/1703 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 16 июня 2015 года № 5-8-2020 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 4 ноября 2016 года № 236-01-16 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ГЦТ «Астанателеком» от 30 июня 2015 года № 845 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства» от 1 ноября 2016 года № 07-09/3555 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

пояснительная записка;
энергетический паспорт;
паспорт проекта;
генеральный план;
архитектурно-планировочная часть;
конструктивная часть;
расчеты фундамента и каркаса;
отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация;
электроснабжение, силовое электрооборудование;
системы связи;
технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: город Астана, квадрат улиц № 26 Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал», выполненный ПГКК «ASSE» 2016 году арх. (инв. № 025-02/16).

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Проектирование и строительство жилого дома предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астана и создания высокого уровня комфорта для проживания населения города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом расположен по адресу: город Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал на левом берегу реки Есиль. Рельеф участка строительства – спокойный.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненным ТОО «ПГКК ASSE» в 2016 году арх. (инв.№ 025-02/16), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты представлены суглинком, дресвой, щебнем, строительным мусором. Мощность 0,20-0,30 м,

ИГЭ-1 (aQII-III) суглинок светло-серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками глины и песка средней крупности мощностью до 10 см.

C_{II} =21,0 КПа, φ_{II}=20^0, E_{II}=8,7 МПа, ρ_{II}=1,897 г/см^3;

ИГЭ–2 (aQII-III) песок гравелистый коричневого цвета водонасыщенный с прослойками песка средней крупности, песка крупного и серого суглинка мощностью до 10 см.

C_{II} =0,5 КПа, φ_{II}=36^0, E_{II}=18,0 МПа, ρ_{II}=1,97 г/см^3;

ИГЭ–3 (eC1) дресвяный грунт с суглинистым заполнителем желтого цвета, с глубины 14-15 м серо-зеленого цвета твердой консистенции с включением щебня до 30%.

C_{II} =21,0 КПа, φ_{II}=26^0, E_{II}=30,0 МПа, ρ_{II}=1,982 г/см^3.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты на глубинах 4,0-4,1 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 345,20-345,98 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше установившегося.

По отношению к бетону по водонепроницаемости W4 на портландцементе подземные воды сильноагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

Грунты по отношению к бетонам и к железобетону марки W4 сильноагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

6.2 Проектные решения

При строительстве многоквартирного жилого комплекса предусмотрено тринадцать очередей строительства, очередность строительства согласована ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 23 июня 2015 года.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выданы заключения:

по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал», ЖК «Арнау» I очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» от 5 октября 2015 года № 01-0422/15;

по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е356, № 38 и Хусейн бен Талал, ЖК «Арнау» III очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» от 17 ноября 2015 года № 01-0474/15;

по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е356, № 38 и Хусейн бен Талал, ЖК «Арнау» II очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» от 04 апреля 2017 года № 01-0148/17;

по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е356, № 38 и Хусейн бен Талал» IV очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» от 19 апреля 2017 года № 01-0183/17;

по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е356, № 38 и Хусейн бен Талал» VI очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации) от 26 апреля 2017 года № 01-0193/17.

Предметом рассмотрения данного заключения является IX очередь строительства – жилые Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и паркинг.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс с паркингом расположен в городе Астана на пересечении улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал в городе Астане.

При строительстве многоквартирного жилого комплекса предусмотрено тринадцать очередей строительства, согласованные ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 23 июня 2015 года.

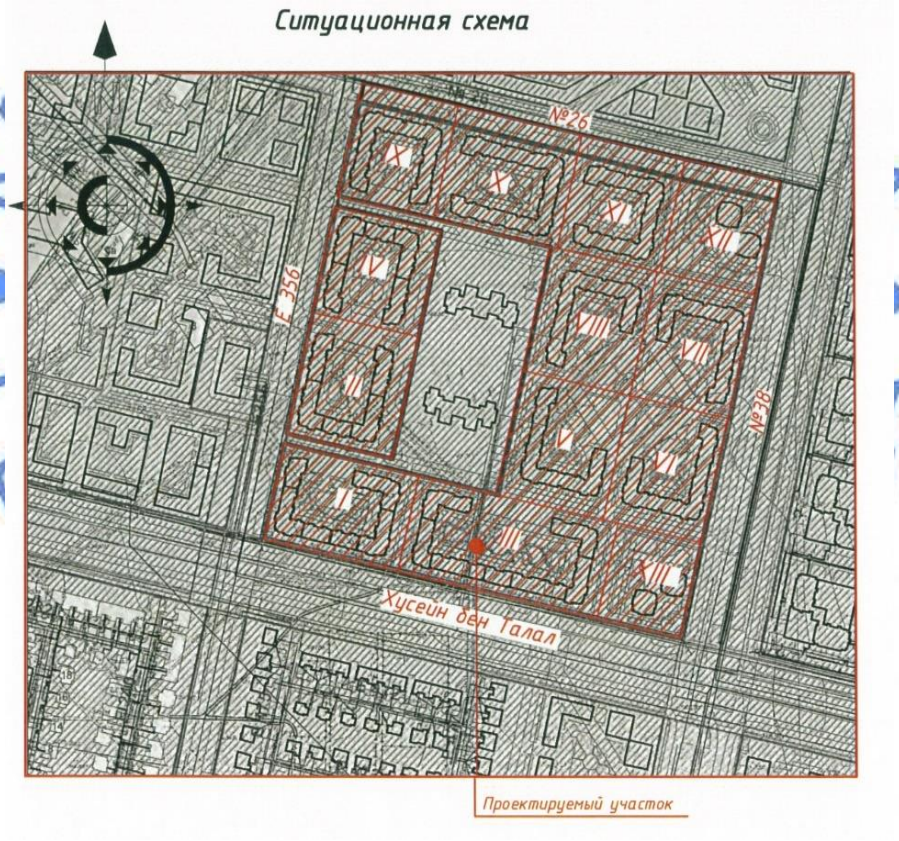
Предметом рассмотрения данного заключения является IX очередь строительства – жилые Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и паркинг.

Жилые блоки размещены по периметру паркинга с эксплуатируемой кровлей с размещением внутридворовых площадок для отдыха и занятий спортом.

Для заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю паркинга автомобилей, в том числе и пожарных машин, предусмотрена открытая рампа уклоном 10%, также с планировочной отметки земли предусмотрена открытая лестница для жильцов.

Предусмотрена обеспеченность парковочными местами жилого комплекса, всего 205 машиномест, в том числе: для жильцов - 176 машиномест, гостевых стоянок - 15 машиномест, 14 машиномест для офисных помещений.

Рабочим проектом предусмотрен паркинг на 160 машиномест и открытые автостоянки на территории и на эксплуатируемой кровле паркинга на 45 машиномест.

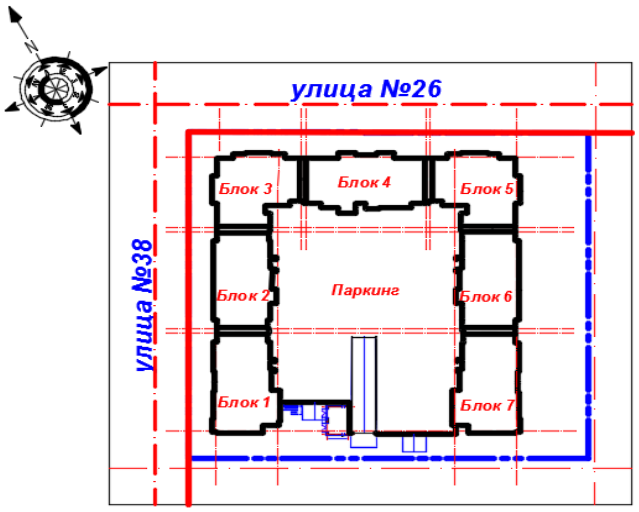


Система проездов решена с учетом проезда пожарных машин к жилым блокам.

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

За условную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков, что соответствует абсолютной отметке 350,30 м.

Ситуационная схема



Предусмотрено озеленение и благоустройство территории, в том числе и на эксплуатируемой кровле паркинга.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка IX очереди строительства	га	0,9516
2	Площадь застройки жилого комплекса, всего в том числе: жилые блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 эксплуатируемая кровля паркинга	м²	6 014,2 3 014,6 2 999,6
3	Площадь застройки трансформаторной (модульная)	м²	44,0
4	Площадь покрытий проездов	м²	974,5
5	Площадь покрытий тротуаров	м²	1 164,72
6	Площадь отмосток	м²	112,0
7	Площадь озеленения	м²	1 206,58
Площадь эксплуатируемой кровли – 2 999,6 м²			
8	Площадь покрытий проездов	м²	1 206,72
9	Площадь покрытий тротуаров	м²	360,8
10	Площадь покрытия игровых, спортивных площадок	м²	531,0
11	Площадь покрытия пандуса	м²	229,6
12	Площадь отмостки	м²	140,0
13	Площадь озеленения	м²	531,48

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В состав IX очереди строительства включено семь жилых блоков 1÷7, размещенных по периметру паркинга с эксплуатируемой кровлей.

Выполнены выходы на кровлю жилых блоков по лестничным клеткам, мусоропроводы, размещенные на промежуточных лестничных площадках каждого из жилых блоков.

Внутренняя отделка – водоэмульсионное покрытие, керамическая плитка известковая побелка (технические помещения), обои, полы – керамическая плитка, керамогранит, бетонные, ламинат.

Окна - металлопластиковые с тройным остеклением, с одинарным остеклением (лоджии), жалюзийные решетки (чердак).

Витражи - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные, металлические.

Крыша – чердачная, кровля – рулонная, водосток - внутренний.

Наружная отделка – гранитные плитки (с 1÷2-й этажи, паркинг), фасадная керамическая плитка по системе навесного фасада с воздушной прослойкой.

Количество квартир жилых блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – 216 квартир,
в том числе:
1-но комнатных - 95 квартир.
2-х комнатных - 93 квартиры.
3-х комнатных - 28 квартир.

Блоки 1, 7

Класс жилого здания – IV.

Семиэтажные односекционные блоки идентичные в плане с верхним техническим этажом (чердак) имеют размеры в осях 27,94х15,75 м (каждый).

Высота 1-го этажа составляет 4,05 м, жилых этажей – 3,0 м, верхнего технического этажа – 2,06 м (в чистоте).

На отметке первых этажей предусмотрены офисные помещения с изолированными от жилой части блока входами, входы в жилую часть здания и далее в паркинг, технические коридоры сетей, подсобные помещения.

Функциональная и планировочная связь жилой части здания с паркингом предусмотрена с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Со 2÷7-й этажи размещены жилые квартиры. С эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрены входы в жилые квартиры на отметках 2-ых этажей.

Расположение и ориентация жилых квартир обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции не менее 2,5 часа.

Каждая жилая секция оборудована обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене, пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Технические показатели

Этажность	- 7.
Количество квартир, всего	- 35х2=70,
из них:	
однокомнатных	- 17х2=34 квартиры,
двухкомнатных	- 17х2=34 квартиры,
трехкомнатных	- 1х2=2 квартиры.
Площадь застройки	- 445,01х2=890,02 м².
Общая площадь здания, всего,	- 2 589,14х2=5 178,28 м²,
в том числе:	
площадь жилого здания (2÷7 этажи)	- 1 990,16х2=3 980,32 м²;
общая площадь 1-го этажа	- 298,26х2=596,52 м²;

общая площадь чердака - 300,72х2=601,44 м^2.
Общая площадь квартир - 1 618,10х2=3 236,2 м^2.
Площадь офисных помещений - 169,74х2=339,48 м^2
Площадь подсобных помещений - 50,81х2=101,62 м^2
Строительный объем здания - 11 153,7х2=22 307,4 м^3.

Блоки 2, 6

Класс жилого здания – IV.

Семиэтажные односекционные идентичные в плане блоки с верхним техническим этажом (чердак) имеют размеры в осях 27,93х13,75 м (каждый).

Высота 1-го этажа составляет 4,05 м, жилых этажей – 3,0 м, верхнего технического этажа – 2,06 м (в чистоте).

На отметке первых этажей предусмотрены офисные помещения с изолированными от жилой части блока входами, входы в жилую часть здания и далее в паркинг, технические коридоры сетей, подсобное помещение, тепловой пункт.

При проектировании теплового пункта предусмотрены мероприятия для звукоизоляции и шумовиброзащиты жилых помещений (над помещением теплового пункта предусмотрено дополнительно перекрытие).

Функциональная и планировочная связь жилой части здания с паркингом предусмотрена с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Со 2÷7-й этажи размещены жилые квартиры. С эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрен вход в жилые квартиры на отметке 2-го этажа.

Расположение и ориентация жилых квартир обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции не менее 2,5 часа.

Каждая жилая секция оборудована обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене, пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Технические показатели

Этажность - 7.
Количество квартир, всего - 37х2=74,
из них:
1-но комнатных - 23х2=46 квартир,
2-х комнатных - 13х2=26 квартир,
3-х комнатных - 1х2=2 квартиры.
Площадь застройки - 421,0х2=842,0 м^2.
Общая площадь жилого здания, всего, - 2 289,19х2=4 578,38 м^2,
в том числе:
площадь жилого здания (2÷7 этажи) - 1 720,58х2=3 441,16 м^2;
общая площадь 1-го этажа - 286,97х2=573,94 м^2;
общая площадь чердака - 281,64х2=563,28 м^2.
Общая площадь квартир - 1 468,35х2=2 936,7 м^2.
Площадь офисных помещений - 77,25х2=154,5 м^2.
Площадь подсобных помещений - 79,59х2=159,18 м^2.
Строительный объем здания - 11 535,58х2=23 071,16 м^3.

Блоки 3, 5

Класс жилого здания – IV.

Семиэтажные односекционные угловые идентичные в плане блоки с верхним техническим этажом (чердак) имеют размеры в осях 20,95х20,75 м (каждый).

Высота 1-го этажа составляет 4,05 м, жилых этажей – 3,0 м, верхнего технического этажа – 2,06 м (в чистоте).

На отметке 1-ых этажей предусмотрены офисные помещения с изолированными от жилой части блока входами, входы в жилую часть здания и далее в паркинг, технические коридоры сетей, подсобные помещения.

Функциональная и планировочная связь жилой части зданий с паркингом предусмотрена с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Со 2÷7-й этажи размещены жилые квартиры. С эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрены входы в жилые квартиры на отметках 2-ых этажей.

Расположение и ориентация жилых квартир обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции не менее 2,5 часа.

Каждая жилая секция оборудована обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене, пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Технические показатели

Этажность	- 7.
Количество квартир, всего	- 24х2=48,
из них:	
1-но комнатных	- 7х2=14 квартир,
2-х комнатных	- 11х2=22 квартиры,
3-х комнатных	- 6х2=12 квартир.
Площадь застройки	- 408,02х2=816,04 м².
Общая площадь жилого здания, всего,	- 2 403,11х2=4 806,22 м²,
в том числе:	
площадь жилого здания (2÷7 этажи)	- 1 839,8х2=3 679,6 м²;
общая площадь 1-го этажа	- 291,14х2=582,28 м²;
общая площадь чердака	- 272,17х2=544,34 м².
Общая площадь квартир	- 1 521,73х2=3 043,46 м².
Площадь офисных помещений	- 122,28х2=244,56 м².
Площадь подсобных помещений	- 51,8х2=103,6 м².
Строительный объем здания	- 10 311,2х2=20 622,4 м³.

Блок 4

Класс жилого здания – IV.

Семиэтажный односекционный блок с верхним техническим этажом (чердак) имеет размеры в осях 30,48х14,07 м.

Высота 1-го этажа составляет 4,05 м, жилых этажей – 3,0 м, верхнего технического этажа – 2,06 м (в чистоте).

На отметке 1-го этажа предусмотрены офисные помещения с изолированными от жилой части блока входами, входы в жилую часть здания и далее в паркинг, технические коридоры сетей, подсобное помещение, тепловой пункт.

При проектировании теплового пункта предусмотрены мероприятия для звукоизоляции и шумовиброзащиты жилых помещений (над помещением теплового пункта предусмотрено дополнительно перекрытие).

Функциональная и планировочная связь жилой части здания с паркингом предусмотрена с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Со 2÷7-й этажи размещены жилые квартиры. С эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрен вход в жилые квартиры на отметке 2-го этажа.

Расположение и ориентация жилых квартир обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции не менее 2,5 часа.

Жилая секция оборудована обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене, пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Технические показатели

Этажность	- 7.
Количество квартир, всего	- 24,
из них:	
1-но комнатных	- 1 квартира,
2-х комнатных	- 11 квартир,
3-х комнатных	- 12 квартир.
Площадь застройки	- 466,54 м².
Общая площадь жилого здания, всего,	
в том числе:	- 2 740,07 м²,
площадь жилого здания (2÷7 этажи)	- 2 083,67 м²;
общая площадь 1-го этажа	- 329,23 м²;
общая площадь чердака	- 327,17 м².
Общая площадь квартир	- 1 981,39 м².
Площадь офисных помещений	- 89,70 м².
Площадь подсобных помещений	- 55,99 м².
Строительный объем здания	- 12 958,64 м³.

Паркинг

Одноэтажный пристроенный паркинг предусмотрен вместимостью 160 машиномест.

Высота помещений хранения автомобилей составляет 3,6 м (в чистоте).

Размещение автомобилей предусмотрено в два уровня с помощью автоподъемников, предусмотрена система многоуровневой парковки, выполнены колесоотбойники, для сбора жидкости предусмотрены лотки по уклону и далее в приямки.

На двух въездах-выездах в автостоянку предусмотрены ворота, для эвакуации людей предусмотрены два рассредоточенных выхода из паркинга в непосредственной близости от ворот.

По парапету эксплуатируемой кровли паркинга выполнено металлическое ограждение.

Для заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю предусмотрена рампа уклоном 10%, дополнительно предусмотрена открытая лестница с планировочной отметки земли.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки и жилой части блоков предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре перед лестничными клетками жилой части здания на уровне автостоянки.

В уровне паркинга предусмотрены мусоросборные площадки для каждого из жилых блоков с устройством тамбур-шлюзов, выполненных из конструкций с пределом огнестойкости 2 часа с возможностью подъезда мусороприемного транспорта (доставки контейнеров до мусороприемного транспорта).

В паркинге предусмотрены технические помещения (венткамера, электрощитовая, насосные, АПТ), подсобные помещения.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, полы - керамическая плитка, линолеум, покрытие Master 1330.

Двери – металлические, ворота – металлопластиковые ролл-ворота.

Наружная отделка – гранитные плитки по металлическому каркасу.

Кровля – эксплуатируемая, водосток - внутренний.

Технические показатели

Этажность - 1.

Вместимость автостоянки - 160 машиномест.

Общая площадь здания - 2 896,96 м².

Строительный объем - 15 737,0 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блоки

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Проектируемые здания кирпичные с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундаменты - свайные.

Сваи – забивные железобетонные С7-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе. Шаг свай 600÷1145 мм с одно- и двухрядным расположением. Расчетная несущая способность одиночной сваи составляет 52 тс.

Ростверк – ленточный сечениями от 500х600(h) до 1500х600(h) мм. Ростверк выполнен из монолитного железобетона, бетон класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе. Рабочая арматура ростверка предусмотрена ∅12-16 А-III, поперечная арматура в виде хомутов ∅8 А-I см шагом 150 мм.

Приямок под лифт выполнен из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе с армированием арматурой ∅14 А-III и сетками 2С(16AIII-200/16AIII-200) ГОСТ 23279-2012.

Приямки и подпольные каналы выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе с армированием арматурой ∅12 А-III.

Подготовка предусмотрена из бетона класса В7.5 толщ. 100 мм по щебню толщиной 200 мм, пролитой битумом.

Цоколь – сборные бетонные блоки толщ. 400, 500 и 600 мм по СТ РК 937-92 на растворе марки М100.

Наружные стены – сплошная кирпичная кладка из силикатного кирпича толщиной 510 мм с утеплением минераловатными плитами толщиной 120 мм и с облицовкой.

Внутренние стены – кирпичная кладка из силикатного кирпича толщ. 380 и 510 мм:

Вентканалы – керамический полнотелый кирпич КОРПо 1.4/НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на растворе марки М75.

Наружные и внутренние стены с 1-го и 2-го этажей выполнены из силикатного кирпича марки СУР150/1800/25/ГОСТ 379-95 на растворе марки М100 с армированием.

Наружные и внутренние стены с 3-го и 4-го этажей выполнены из силикатного кирпича марки СУР125/1800/25/ГОСТ 379-95 на растворе марки М100 с армированием.

Наружные и внутренние стены с 5-ый и 6-го этажей выполнены из силикатного кирпича марки СУР100/1800/25/ГОСТ 379-95 на растворе марки М75 с армированием.

Наружные и внутренние стены с 7-го и технического этажей выполнены из силикатного кирпича марки СУР100/1800/25/ГОСТ 379-95 на растворе марки М50 с армированием.

Наружные и внутренние стены армированы сеткой 4Вр1-50/4Вр1-50 и 5Вр1-50/5Вр1-50 через 2-4 ряда кладки.

Рабочим проектом предусмотрены по периметру наружных и внутренних стен армопояса из продольной арматуры 4Ø10AII с поперечной арматуры Ø4Вр-I с шагом 400 мм, устраиваемые по периметру наружных и внутренних стен на уровне низа плит перекрытий через один этаж на отметках минус 6.750, 12.750, 18.750, 24.250 в слое густого цементного раствора марки М100. Связевые сетки из арматуры Ø4Вр-I укладываются на уровне низа плит перекрытий 1-го, 3-го, 5-го, 7-го этажей в слое густого цементного раствора марки М100.

Стены шахты лифтов – кирпичная кладка из силикатного кирпича СУР150/1800/25/ГОСТ 379-95 на растворе марки М100 толщиной 380 мм.

Перегородки внутриквартирные – блоки из легкобетонных блоков марки Д600 толщиной 100 мм, межквартирные – блоки из легкобетонных блоков марки Д600 толщиной 250 мм.

Перегородки санузлов - кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/75/2.0/15/ГОСТ 530-2007.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по сериям 1.241-1.27 и 1.141-1 вып. 60, 64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1 и металлические из прокатных профилей.

Лестница – сборный железобетонный марш по серии 1.151-4 вып.1. Плиты площадки – сборные железобетонные пустотные плиты.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Несущая система одноэтажного паркинга - монолитный железобетонный каркас с сеткой колонн от 3,0х5,45 до 6,9х7,2 м. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы вертикальных колонн, горизонтальных дисков плит покрытий и фундаментов.

Паркинг разделен деформационным швам на два отсека, также отделен от жилых зданий деформационным швом.

Фундаменты под колонны каркаса – свайные с отдельно стоящим столбчатым монолитным железобетонным ростверком под кусты из 3-5 свай. Ростверки приняты с габаритными размерами 1400х1400х500h, 1400х1700х500h мм. Ростверк выполнен из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе, армирование сеткой верхней и нижней зоны по ГОСТ 23279-78 и из отдельных стержней Ø12 А-III и Ø16 А-III, из конструктивных вертикальных стержней Ø12 А-III.

Сваи - забивные железобетонные С7-30 ГОСТ 19804.1-91* из бетона на сульфатостойком цементе. Расчетная нагрузка на одиночную сваю составляет 52 тс.

Фундаменты наружные стены по осям А и В, под стены пандуса и стены лестницы подъема на эксплуатируемую кровлю паркинга – ленточный свайный ростверк, свай С7-30 ГОСТ 19804.1-91* из бетона на сульфатостойком цементе с шагом 1800-2300 мм. Ростверк сечением 600х500h мм, выполняемый из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе с армированием пространственными каркасами с продольными рабочими стержнями Ø18 А-III и поперечной арматурой-хомутами Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Из столбчатых ростверков предусмотрены выпуски арматуры ∅20 А-III и ∅25 А-III для колонн, из ленточных ростверков - арматуры ∅12-14 А-III для стен.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса В7.5 толщ. 100 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 500х500 мм. Армирование колонн принято из продольной рабочей арматурой Ø20 А-III и Ø25 А-III, поперечной арматуры в виде хомутов Ø8 А-I с шагом 100 и 200 мм. Колонны выполнены из бетона класса В25.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Плиты выполнены из бетона класса В25 с армированием пространственными каркасами в двух взаимно перпендикулярных направлениях, отдельными рабочими стержнями верхней и нижней зоны. Пространственный каркас выполнен с рабочими стержнями 4Ø18 А-III+4Ø18 А-III и с поперечными стержнями четырехсрезными хомутами Ø10 А-I с шагом 100 и 300 мм. Основная нижняя и верхняя арматура выполнена из рабочих стержней Ø14AIII с шагом 200 мм в обоих направлениях. Дополнительная конструктивная нижняя арматура принята из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм в обоих направлениях, дополнительная верхняя арматура - из стержней Ø18AIII с шагом 200 мм в обоих направлениях. Поперечная арматура принята из арматуры Ø10 AI с шагом 100 мм в обоих направлениях. Предусмотрена конструктивная арматура Ø12AIII.

Парапеты приняты толщиной 200 мм высотой от 400 до 1060 мм из бетона класса В25. Армирование парапетов выполнено сетками по граням с продольной арматурой Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях, соединенные шпильками Ø8А-I с шагом 200 мм в шахматном порядке.

Наружные стены паркинга по осям А и В – сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78* толщиной 300 мм на растворе марки М100.

Плита рампы заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю принята толщиной 250 мм. Плита выполнена из бетона класса В25. Армирование плиты пандуса основной верхней и нижней грани выполнено сеткой с рабочей арматурой Ø14А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Армирование плиты пандус дополнительной верхней и нижней грани выполнено арматурой соответственно Ø18А-III и Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Стены рампы заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю паркинга – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Армирование парапета выполнено сетками по граням. Сетки армирования выполнены с вертикальными рабочими стержнями Ø14 А-III с шагом 200 мм и горизонтальными рабочими стержнями Ø12 А-III с шагом 200 мм. Вертикальные сетки соединены шпильками Ø8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. В местах устройства проемов и отверстий, на углах и пересечениях, на концах стен предусмотрено конструктивное усиление стержнями Ø16 А-III.

Наружная лестница подъема на эксплуатируемую кровлю паркинга – из сборных железобетонных наборных ступеней ГОСТ 8717.0-84* по металлическим косоурам из швеллеров № 20 ГОСТ 8240-72*, оштукатуренных цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица». Плита промежуточной площадки - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, выполнена из бетона класса В25 и армирована отдельными стержнями Ø12 AIII. Элементы лестницы опираются на монолитные железобетонные пилоны толщиной 300 мм. Пилоны выполнены из бетона класса В25 армированы двумя вертикальными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней соответственно Ø16 А-III и Ø12 А-III с шагом по 200 мм. Вертикальные сетки соединены хомутами из арматуры Ø6 А-I и Ø8 А-I с шагом 200 и 400 мм в шахматном порядке.

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

Расчёты несущих железобетонных конструкций выполнены с использованием программного комплекса «Лира САПР».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут рассмотрены отдельным проектом на основании письма заказчика от 18 марта 2017 года № 219.

Теплоснабжение

Источником тепла проектируемого жилого комплекса является отдельно стоящая котельная. Автономная котельная будет предусмотрена при строительстве V очереди строительства комплекса в соответствии с разбивочным планом, согласованном ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 22 мая 2015 года.

Рабочим проектом предусмотрена возможность подключения к городским тепловым сетям с температурным графиком 130-70°С.

Отопление и вентиляция

Жилые блоки 1-7

Источник теплоснабжения – автономная котельная. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых пунктах здания. Рабочим проектом предусмотрено 3 тепловых пункта. Один тепловой пункт для блоков 1 и 2, расположенный в блоке 2, один тепловой пункт для блоков 3, 4 и 5, расположенный в блоке 4, один тепловой пункт для блоков 6 и 7, расположенный в блоке 6. Тепловые пункты расположены на первом этаже под техническим этажом. Тепловые узлы разработаны с учетом перевода с автономного теплоснабжения на централизованное.

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

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме. В качестве водонагревателей приняты разборные пластинчатые теплообменники.

Отопление

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном холле. Схема системы отопления жилых помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков. Для каждой квартиры предусмотрена установка запорно-измерительных клапанов и регуляторов перепада давления на распределительных гребенках.

Система отопления лестничных клеток выполнена с присоединением приборов по проточной схеме.

Во встроенных помещениях запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. Рабочим проектом предусмотрен отдельный учет тепла встроенных помещений.

В качестве нагревательных приборов в жилой части, во встроенных помещениях и в лестничной клетке приняты секционные радиаторы.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено воздушными кранами, установленными в нагревательных приборах и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами. Для гидравлической устойчивости систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки по лестничным клеткам предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка – из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, первого этажа и магистральный стояк изолированы теплоизоляционным материалом. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются масляной краской в два слоя с покрытием битумным лаком.

Вентиляция

Вентиляция жилой части выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из квартир предусмотрена через вентиляционные кирпичные каналы кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и через вентиляционные инфильтрационные клапана, установленные в стене.

Во встроенных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Воздуховоды общеобменной вентиляции запроектированы из листовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Расход тепла – 2 236360 Вт.

Паркинг

Отопление

Паркинг – неотапливаемый. Во вспомогательных помещениях паркинга предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электробогреватели.

Вентиляция

В паркинге запроектирована механическая приточно-вытяжная система вентиляции. 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 предусмотрен приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

В паркинге запроектирована система противодымной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция запроектирована для удаления дыма из помещения паркинга при пожаре. Противодымная приточная вентиляция запроектирована в тамбур-шлюзы.

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

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 июня 2016 года № 3-6/1703 и ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 1 ноября 2016 года № 07-09/3555.

Жилые блоки

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение жилых домов решено от городских сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Гарантийный напор в точке подключения - 10,0 м. Вводы водопровода в блок-секции предусмотрены от насосных станций повышения давления.

На вводах водопроводов установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в насосных помещениях, расположенных на первом этаже блоков 2, 4 и 6, запроектированы насосные установки, состоящие из 3 насосов (2-рабочих, 1-резервный) с мембранным баком, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки. Насосные расположены под техническим этажом.

Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы с резервом.

Система хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений запроектирована от магистральных сетей жилой части. При подключении к общедомовому стояку предусмотрено устройство водомерного узла с установкой счетчиков.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых и полипропиленовых армированных труб, стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы обвязки насосной установки запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex».

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Система бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

В тепловом пункте и насосной станции предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами отдельным выпуском.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен во внутриквартальную сеть ливневой канализации.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, проложенных на чердаке.

Трубопроводы системы внутреннего водостока предусмотрены из электросварных стальных труб ГОСТ 10704-91.

Расход воды – 136,51 м^3/сут.

Расход стоков – 136,51 м^3/сут.

Паркинг

Автоматическое и внутреннее пожаротушение паркинга

Паркинг оборудован внутренним противопожарным водопроводом и автоматическим пожаротушением. Для неотапливаемых помещений автопаркинга предусмотрена воздухозаполненная спринклерная установка пожаротушения.

Система пожаротушения - сухотрубная, оросители открытого типа, в соответствии с положениями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». Выходные отверстия дренчерных оросителей открыты, поэтому трубопроводы заполнены атмосферным воздухом (сухотрубы).

Для обеспечения требуемого напора в системе автоматического пожаротушения и внутреннего пожаротушения кранами предусмотрена насосная установка из 2 насосов (1-рабочий, 1-резервный).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м^2 при интенсивности орошения 0,08 л/с на 1 м^2. Площадь для расчета расхода воды –120 м^2. Нормируемая продолжительность работы спринклерной установки составляет 30 минут.

Диаметр выходного отверстия оросителей – 12 мм, температура срабатывания 68° С.

Спринклерные оросители установлены розеткой вверх.

Узел управления расположен в насосной станции пожаротушения. Диаметр узла управления принят в соответствии с гидравлическим расчетом.

В дежурном режиме секция заполнена воздухом. Основные насосы включены в автоматический режим работы. Вода из импульсного устройства под давлением попадает в сигнальный трубопровод контрольно-пускового узла, на котором установлен сигнализатор давления типа СДУ, который выдает электрический сигнал на шкаф управления насосами и щит сигнализации о сработке узла управлении. Срабатывание контрольного - сигнального клапана спринклерной установки автоматического пожаротушения происходит в результате падения давления в сети при вскрытии спринклерных головок.

Сухотрубный клапан (узел управления воздушный) используется для блокирования подачи воды и служит в качестве устройства разделения между водой и воздухом. Клапан с обвязкой управления устроен так, что сравнительно небольшое давление воздуха позволяет сдерживать гораздо большее давление воды.

Во избежание ложных срабатываний от незначительных потерь давления воздуха в питающих трубопроводах системы, рабочим проектом предусмотрен компрессор, компенсирующий потери давления воздуха в питающей сети.

В секции сигнализатор давления выдает одновременно электрический сигнал на запуск сирен звукового оповещения паркинга. Пуск основного насоса осуществляется по

сигналу от двух электроконтактных манометров, установленных на импульсном устройстве. Основной насос забирает воду из городской сети и подает ее к сработавшим спринклерным оросителям.

В случае не выхода на рабочий режим основного насоса через 10 секунд происходит включение резервного насоса с отключением основного.

Готовность установки к работе контролируется автоматически с выдачей звуковых и световых сигналов на щиток сигнализации, установленный в помещении охраны.

Отключение насосов и прекращение подачи воды в спринклерную сеть производится вручную дежурным персоналом.

В помещении насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу двумя патрубками, оборудованными задвижками с электроприводами, обратными клапанами и соединительными головками.

Работа насосной станции полностью автоматизирована. Сигнализация о состоянии и работе насосной станции выведена на пульт сигнализации с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Подводящие, питающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Диаметры труб предусмотрены на основании гидравлического расчета.

Пожарные краны запроектированы отдельной от АПТ системой внутреннего пожаротушения на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СНиП 4.01-41-2006* составляет 2 струи по 5 л/с каждая.

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6665-76 за два раза по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 4202-69.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приямков и лотков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из поливинилхлоридных труб.

Внутренний водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен во внутриквартальную сеть ливневой канализации.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Трубопроводы системы внутреннего водостока предусмотрены из электросварных стальных труб ГОСТ 19904-91.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных на первых этажах блоков 1, 3, 7.

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

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

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

Питающая сеть дома выполнена пятипроводным кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66, проложенным на первом этаже (технический коридор) 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. Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

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 согласно СНиП РК 2.04.05-2002*. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель на 40 А на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25,32А ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

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

Расчетная мощность ВРУ блоков 1,2 -166,3 кВт.
Расчетная мощность ВРУ блоков 6,7 -172,5 кВт.
Расчетная мощность ВРУ блоков 3,4,5 180,4 кВт.

Встроенные помещения

Питание встроенных помещений осуществляется от водно-распределительных устройств, установленных в блоках 4,3,7.

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

выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в пустотах плит перекрытия, в подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Для освещения офисов рабочим проектом предусмотрена система рабочего освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Розеточные группы выполнены самостоятельными линиями, запитанными от дифференциальных автоматических выключателей модульных офисных щитков.

Расчетная мощность:
ВРУ блоков 1,2-71,6 кВт;
ВРУ блоков 6,7-64,5 кВт;
ВРУ блоков 3,4,5-56,6 кВт.

Паркинг

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

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

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

Основными потребителями электроэнергии являются автоподъемники, вентиляционные установки и освещение. В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются щиты, поставляемые комплектно с оборудованием. Электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в паркинг, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*. Учёт электроэнергии нагрузки осуществляется приборами учета трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах, проложенных на лотках, по стенам и потолку.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от контакта релейного блока, расположенного в шкафу пожарной автоматики, в питающие вентиляционные установки. Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления. 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 СНиП РК 2.04-05-2002* «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 групповых щитков освещения приняты модульные пластиковые щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность 156,4 кВ.

Фасадное освещение

Предусмотрено фасадное освещение блоков. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено со щита управления наружным освещением и ящиком управления ЯУО9601 с фотореле и программатором установленного помещении КСК на 1 этаже в блоке 6, подключенного к ВРУ блока 7. Управление светильниками наружной подсветки программируется автоматическим, в зависимости от уровня освещенности.

Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные светильники мощностью 142 Вт и прожектора мощностью 50 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.

Защитные мероприятия

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. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с PE-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 2.04-29-2005 «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 трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки

Телефонизация

Телефонизация объекта выполнена в соответствии с техническими условиями АО «Казахтелеком» от 30 июля 2015 года № 845. Расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), расположенном в техпомещении блока А, прокладка магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в каждый блок и квартиру.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø32 мм, закладных труб Ø16 мм от этажных щитков до каждой квартиры и предусмотрена абонентская разводка от квартирного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей кабелем марки UTP5 кат.

Телевидение

В рабочем проекте предусмотрено эфирное и цифровое телевидение Абонентская сеть выполнена кабелем RG-6. Для прокладки абонентских и распределительных сетей предусмотрены закладные ПВХ трубы Ø20 мм - для ввода в квартиры и ПВХ трубы Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов блоков с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в каждый машинный отсек лифтов протянут кабель связи марки ТПП10-2х05 мм, который соединяет блок управления лифтами в каждом жилом блоке и шкаф, расположенный в диспетчерскую (КСК блока 6), где установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Домофонная связь

В каждом блоке многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного домофона или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери проектом предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства - с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская и распределительная разводка выполнена кабелем КСПВГ. Блок коммутации установлен в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже каждого блока.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø20 мм.

Видеонаблюдение

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

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой, в лифтовых холлах, на кровле паркинга для обзора дворовой территории.

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны КСК блока 6. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации и жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 5 кат, до блоков питания силовым кабелем ВВГнг 3х1,5 мм^2.

Распределительные сети проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом, во входных тамбурах и лифтовых холлах в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных помещениях общественного назначения 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 на постах охраны в помещениях общественного назначения. 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 системой оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS, и проложены в трубах.

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 во встроенных помещениях общественного назначения многоквартирного 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».

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 КПСЭнг-FRLS.

Паркинг

В паркинге предусмотрена пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, система дымоудаления, контроль доступа, видеонаблюдение и контроль окиси углерода.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Рубеж», Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из паркинга, включение противодымной защиты и водяного автоматисеского пожаротушения осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении КСК.

Для управления системой дымоудаления использованы модули открытия клапанов дымоудаления, шкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха. Предусмотрена звуковая и световая сигнализация и отключение общеобменной вентиляции.

Шлейфа ПС и оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS.

Контроль доступа и видеонаблюдение

В паркинге предусмотрена система контроля доступа, выполняющая регистрацию и учет транспортных средств, управление исполнительными механизмами на въезде и выезде, использование брелоков управления. Сети управления выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS.

На въезде в паркинг, по проездам предусмотрена система видеонаблюдения. Сигнал с камер сводится в помещение КСК в блоке 6 на видеорегистратор кабелем UTP-5e.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты паркинга 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 каждого паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов 9.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в зданиях 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, ис-

пользование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых пунктах 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.

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

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Каркас зданий выполнен из железобетонных конструкций.

Для предотвращения распространения пожара предусмотрено:

здания – II степени огнестойкости;

подъезды пожарных машин к основным выходам из здания;

конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению пожара между этажами;

устройство аварийных выходов на кровлю жилых блоков из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа;

пути эвакуации по лестничным клеткам;

отделка стен и потолков из несгораемых материалов;

системы оповещения людей о пожаре;

пожарная сигнализация;

противодымная вентиляция паркинга при пожаре;

внутреннее пожаротушение паркинга;

автоматическая пожарная сигнализация;

автоматическая система пожаротушения (АПТ) паркинга;

контроль газа, оповещение о пожаре.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны: ИП «Табигат».

Согласно п.п.1-1. п.1 ст.40 Экологического Кодекса РК «виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

<u>Воздушная среда</u>

Период строительства

Строительная площадка представлена шестью 6 площадными неорганизованными

источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу содержится 15 загрязняющих веществ и **2** группы веществ, обладающих эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников с учетом автотранспорта на период строительства составляет 16.038744 т/год. Нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от источников на период строительства составляет 16.0168168 т/год.

На территории строительной площадки располагаются следующие источники выбросов:

Пересыпка инертных материалов: песка, щебня, грунта (источники выброса вредных веществ в атмосферу с № 6001)

Инертные материалы на площадках обычно не хранятся, а сразу используются в строительном процессе. В атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Земляные работы (источник выделения вредных веществ в атмосферу № 6001/02)

Процесс строительства сопровождается экскавацией и разработкой грунта, засыпкой траншей и котлованов, планировкой площадей. Незначительный объем грунта разрабатывается вручную. При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Снятие плодородного слоя (источник выделения вредных веществ в атмосферу № 6001/03)

При подготовке площадки под строительство снимается верхний плодородный слой почвы. Глубина срезки принимается 10 см. Плодородный слой почвы используется при благоустройстве территории по окончании строительных работ. Снятие плодородного слоя почвы осуществляется бульдозером 96 кВт. При проведении работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния и от автотранспорта – оксид углерода, керосин, оксид азота, диоксид азота, сажа, диоксид серы.

Сварочные работы (источник выброса вредных веществ в атмосферу с № 6002)

На территории стройплощадки планируются осуществляться с помощью передвижного сварочного поста ручной электродуговой сварки. Расход электродов 1,0 т/год, марка электродов МР-. Время работы - 5 час/сут., 300 час/год. (условно). При проведении работ в атмосферу выбрасываются: диЖелезо триоксид (Железа оксид), марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод оксид.

Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (источник выброса вредных веществ в атмосферу 6002/02)

Для сварки применяется полиэтиленовых труб различного давления. Время сварочных работ по полиэтилену за период строительства составит 25 часов. При проведении сварочных работ по полиэтилену в атмосферу выбрасывается оксид углерода и винил хлористый.

Для строительных работ используются строительные машины и механизмы (источники выброса вредных веществ в атмосферу с № 6003):

Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт /135 л.с./;

Автогудронаторы, до 7000 л;

Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./;

Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т;

Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т;

Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т;

Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т;

Краны на автомобильном ходу, 10 т;

Машины поливомоечные, 6000 л;

Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт /108 л.с./;

Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт /80 л.с./;

Тракторы на гусеничном ходу сельскохозяйственные общего назначения, 55 кВт /74,8 л.с./.

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м^3.

Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на автосамосвалы сопровождается выделением следующих загрязняющих веществ: пыль (в пересчете на пыль неорганическую с содержанием двуокиси кремния 70-20%), продуктов сгорания дизельного топлива: азота диоксид, серы диоксид, сажа (углерод черный), углерода оксид, пары бензапирена, легкие пары углеводородов в пересчете на керосин.

Вывоз грунта автосамосвалами в пределах территории строительства на расстояние до 3-х км. Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли (пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%), а также газов от двигателей внутреннего сгорания: диоксид азота, оксид углерода, серы диоксид, сажа (углерод черный), пары бензапирена, легкие пары углеводородов в пересчете на керосин. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

Разравнивание грунта осуществляется бульдозерами и сопровождается выделением следующих загрязняющих веществ: пыль (в пересчете на пыль неорганическую с содержанием двуокиси кремния 70-20%), продуктов сгорания дизельного топлива: азота диоксид, серы диоксид, сажа (углерод черный), углерода оксид, пары бензапирена.

При снятии растительного грунта, его разработки с погрузкой в автосамосвалы и восстановления используется автотракторная техника, при работе которой выделяется: азота диоксид, серы диоксид, сажа (углерод черный), углерода оксид, пары бензопирена, легкие пары углеводородов в пересчете на керосин.

Кроме того, все виды данных работ сопровождаются выделением пыли в пересчете на взвешенные вещества.

При прокладке трубопроводов водопровода и канализации применяется подъемно-транспортное оборудование, при работе на дизтопливе выделяются следующие вещества: диоксид азота, оксид углерода, серы диоксид, сажа (углерод черный), пары бензапирена, легкие пары углеводородов в пересчете на керосин, при работе на бензине: диоксид азота, оксид углерода, серы диоксид, пары бензина, пары бензапирена, свинец и его соединения

Инертные материалы на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, материалы подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при разгрузочных работах. При этом происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Бетон и строительный раствор завозятся в готовом виде и сразу используется в технологическом процессе.

Грунтовка, окрашивание поверхности трубопроводов проводится по всей территории проводимых работ.

Лакокрасочные работы (источник выброса вредных веществ в атмосферу № 6004)

Эмаль, грунтовка ГФ-021, ПФ-115, время работы 8 ч/сут, 60 ч/год. Выделение загрязняющих веществ в атмосферу (ксилол, уайт-спирит) происходит неорганизованно.

Битумные работы (источники выброса вредных веществ в атмосферу № 6005)

В процессе проведения строительных работ используется битум нефтяной, праймер эмульсионный. Нефтяной битум подогревается в битумном котле. Битумный котел работает на дизтопливе 3 часа в день, 10 дней. Битум используется для пропитки щебеночных покрытий, гидроизоляционных работах и в других технологических процессах. Праймер используется для подготовки (огрунтовки) оснований перед укладкой наплавляемых, гидроизоляционных материалов. Расход битума составляет 0,5 т, праймера 2,0 т. При использовании битума в атмосферу от котла выделяются: азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, мазутная зола, от праймера – уайт-спирит, ксилол и т.д.

Асфальтирование (источник выделения вредных веществ в атмосферу № 6006)

Влияние данного объекта на окружающую среду во время проведения строительных работ определено по техническим характеристикам установки и материалам проекта организации строительства.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

Основными источниками на период эксплуатации объекта являются паркинг и автостоянки.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, на период строительства, произведен для теплого периода года как наихудшего для рассеивания ЗВ с учетом фоновых концентраций.

Анализируя результаты расчета можно сделать вывод, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации города.

Вклад от источников предприятия (на период строительства) на границах санитарно-защитной, жилой зон составляет: диоксид азота (0301) - 1.61687(0.00062)/ 1.61753(0.00172) ПДК (вклад предприятия – 12,0/10,1%); +31 (Азота диоксид+Серы диоксид) – 1.66559(0.05382)/ 1.71761(0.14051) ПДК (вклад предприятия – 18,2/15,0%). Вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха, на период строительства, незначительный.

Период эксплуатации

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, на период эксплуатации, произведен для летнего периода года с учетом фоновых концентраций.

Анализируя результаты расчета можно сделать вывод, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации города.

Вклад от источников предприятия (на период эксплуатации) на границах санитарно-защитной зоны жилой зон составляет: Диоксид азота (0301) - 1.63333(0.02805)/ 1.66249(0.07665) ПДК (вклад предприятия – 1,7/4.6%); +31 (Азота диоксид+Серы диоксид) – 1.65206(0.03127)/ 1.68456(0.08543) ПДК (вклад предприятия – 1,9/5,1%). Вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха, на период эксплуатации, незначительный.

Паркинг на 160 м/м *(*источник № 0001*)*

Выброс загрязняющих веществ происходит через вентиляционную систему (Н=10 м, d=0,3 м) в процессе работы автотранспорта (въезд-выезд). В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; углеводороды предельные.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется, выбросы от автотранспорта оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Открытые автостоянки в границах участка (источник № 6001/03)

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно, в процессе работы автотранспорта (въезд-выезд). В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; углеводороды предельные.
Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу при движении автотранспорта проведен, чтобы полноценно оценить воздействие данного объекта на окружающую среду (для обоснования границы СЗЗ). Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС. В связи с этим нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не устанавливаются.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
1	Железо (II, III) оксиды	0.0203314	0.03653
2	Марганец и его соединения	0.00032	0.002925
3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01491	0.0429
4	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000663	0.00019
5	Углерод (сажа)	0.000434	0.000125
6	Сера диоксид	0.010416	0.003
7	Углерод оксид	0.03742	0.021666
8	Фтористые газообразные соединения	0.0000033	0.0006
9	Ксилол	0.110875	0.39
10	Хлорэтилен	0.000004	0.0000004

11	Сольвент нафта	0.1367	0.328
12	Уайт-спирит	0.137325	0.4405
13	Углеводороды предельные С12-19	0.424	0.0855
14	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)	0.7254952	14.6648804
	Всего	**1.6188969**	**16.0168168**

Водные ресурсы

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться автоводовозами, и храниться в специальных емкостях.

На территории строительного участка планируется предусмотреть площадку для мойки колес автомобилей. Сброс стоков от мойки будет производиться в септик емкостью 5 м^3. После отстаивания, вода будет использоваться повторно.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, предприятие не имеет.

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивации нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель. Рекультивация предусматривает два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает своевременную уборку бытового и строительного мусора.

Биологическая рекультивация направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. Данный этап осуществляется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесений удобрений, посеве травосмеси, уходе за посевами.

Животный и растительный мир

Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. В соответствии с дендропланом, согласованным уполномоченным органом по защите зеленых насаждений, предусмотрена высадка: Береза -10-14 л, 37 шт.; Тополь пирамидальный -7-9 л, 16 шт.; газон - 1902,9 м^2; цветник -91,72 м^2.

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

Отходы производства и потребления

Таблица 3

Наименование отходов	Количество отходов, т/год, шт.,	Размещение, т/год, шт.	Передача сторонним организациям, т/год, шт.,
Период строительства			
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	8,415	0	8,415

Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2,37	0	2,37
Строительные отходы	861,3003	0	861,3003
Огарыши сварочных электродов	0,0225	0	0,0225
Пищевые отходы (отходы столовой)	4,38		4,38
Период эксплуатации			
Янтарный список			
Отработанные люминесцентные лампы	36,5 шт.		36,5 шт.
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	472,0	0	472,0
Смет с территории комплекса	35,0944	0	35,0944

Экологические риски намечаемой деятельности

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

Вывод

Проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, в квадрате улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал» г. Астана. Очередь № 9 с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана в квадрате улиц № 26, Е356, № 38 и Хусейн бен Талал П-образной конфигурации. Комплекс состоит из 7-ми жилых блок-секций по 7 этажей, из них 1-ые этажи встроенно-пристроенные офисные помещения, со двора пристроенный паркинг с благоустроенной кровлей. Входы в офисные помещения, расположены на первом этаже со стороны главного фасада. На стенах, в технических помещениях, расположенных смежно с офисными помещениями, предусмотрена звукоизоляция. С 2-го по 7-й этажи расположены: однокомнатные, 2-х комнатные и 3-х комнатные квартиры.

Вертикальная связь этажей осуществляется посредством лестниц и лифтов. Шахты лифтов предусмотрены не смежными с жилыми комнатами. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. Покрытие крылец и пандусов – нешлифованный гранит. Территория, прилегающая к зданию, благоустраивается, озеленяется, подъездные пути имеют твердое покрытие.

На благоустраиваемой территории располагаются офисные и гостевые автопарковки, детская площадка, спортивная площадка, хозяйственная площадка, площадка для отдыха взрослых. Предусмотрено озеленение свободной от застройки территории. Удаление мусора производиться с помощью мусоропровода, мусоросборные камеры размещены на первых этажах блоков.

Отопление. Источником теплоснабжения служит существующая котельная с последующим подключением на тепловые сети. В качестве нагревательных приборов в жилом доме и в офисах приняты чугунные радиаторы. Нагрев воды на нужды ГВС осуществляется в теплообменниках. Отопление паркинга не предусматривается.

Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении. Вытяжка осуществляется с помещений санузлов, ванных комнат и кухонь через регулируемые решетки. Приток осуществляется посредством окон и форточек. Вентиляция офисов запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция паркинга предусмотрена приточно-вытяжная на механическом побуждении. Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия: соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками; нормируемая скорость движения воздуха в транзитных воздуховодах жилой зоны.

В здании предусмотрен хозяйственно – питьевой водопровод, система бытовой канализации и сеть внутренних водостоков - для отвода дождевых вод с кровли здания в систему ливневой канализации. В помещении теплового узла предусмотрен дренажный приямок (трап).

При производстве строительно-монтажных работ предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, временные уборные, душевые. Предусмотрены питьевые фонтанчики. Питание рабочих на строительной площадке предусмотрено в помещении для приема пищи.

По разделу ОВОС. Санитарно-защитная зона для данного объекта не устанавливается, согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется, для открытых автостоянок принят санитарный разрыв 10 м, от въезда-выезда паркинга до жилых домов на основании расчетов рассеивания принят санитарный разрыв 17 м.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал». IX очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом министра национальной экономики от 24 февраля № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные министром национальной экономики от 23 февраля 2015 года № 177(СП № 177).

6.7 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства жилых блоков и паркинга IX очереди строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 20 месяцев.

6.8 Сметная документация

Согласно письму заказчика от 18 марта 2017 года № 219 сметная документация в составе данного проекта на экспертизу не предоставляется.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал». IX очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Откорректировано наименование рабочего проекта «Девятая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом расположенный г. Астана, в квадрате улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал (без наружных инженерных сетей и сметной документации) в соответствии с планом очередности строительства, представлено письмо заказчика о переименовании объекта на проведение экспертизы с указанием «IX очередь строительства».

Генплан

2. Представлен расчет парковочных мест для жильцов, для офисных помещений и гостевых автостоянок – 205 машиномест.
3. Уклон рампы заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю пожарных машин в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п. 15.23, 13.3.44 предусмотрен 10% в соответствии с п. 15.23 (СНиП РК 3.01-01Ас-2007), взамен 10,98% по проекту.
4. Исключен не обоснованно запроектированный навес над рампой заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю.
5. Исключена мусоросборная площадка для контейнеров.

Архитектурно-планировочные решения

6. Откорректированы технические показатели по жилым блокам, указана общая площадь здания в составе:

площадь жилого здания по СНиП РК 3.02-43-2007* прил. 1;

площадь подвала по СНиП РК 3.02-02-2009 (по внутреннему периметру наружных стен);

площадь чердака по СНиП РК 3.02-02-2009 (по внутреннему периметру наружных стен);

площадь первого этажа по СНиП РК 3.02-02-2009 (по внутреннему периметру наружных стен).

7. Лестничные клетки отделены от поэтажных коридоров дверями, оборудованными закрывателями с уплотнением в притворах в соответствии со СНиП РК 3.02.43-2007* п. 7.3.3, ЛЛУ – лестнично-лифтовые узлы отделены от поэтажных коридоров по всей высоте здания конструкциями с пределом огнестойкости не менее 2 часа.
8. Исключено проектирование витражей с двухкамерным стеклопакетом с фасадной стороны лоджий, при расположении квартиры выше 15 метров лоджии являются аварийным выходом (СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.2.6, 6.2.13), взамен предусмотрено одинарное остекление лоджий с открываемым остеклением (СНиП РК 3.02-43-2007* п. 5.5.21).

9. Предусмотрены мусоропроводы, размещенные на промежуточных лестничных площадках каждого из жилых блоков.

10. В уровне паркинга предусмотрены мусоросборные площадки для каждого из жилых блоков с устройством тамбур-шлюзов, выполненных из конструкций с пределом огнестойкости 2 часа.

Конструктивные решения

Инженерно-геологические изыскания

11. Приложение 4.7 отчета доработано, приведены показатели физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-3.

12. Стр.7. В разделе «2.4.2. Физико-механические свойства грунтов» исправлены допущенные неточности в описаниях инженерно-геологических элементов.

13. Стр.9, таблица «Расчет несущей способности свай». Даны описания условных обозначений S, V, Yq, Fd вместо ссылки на ГОСТ 20522-2012 «Методы статической обработки результатов испытаний».

14. Стр.9, таблица «Расчет несущей способности свай». Обосновано глубина статического зондирования до глубины 7 м т.е. до полного отказа.

Жилые блоки

15. АР-1, АС-1. Объемный вес утеплителей наружных стен пересмотрен с мягкого на полужесткий в соответствии ГОСТ 9573-2012 с таблицей 1 для случая применения в вертикальной плоскости.

16. Блоки 1 и 6. Рабочая продольная арматура монолитных поясов стен исправлена на класс AII вместо класса AI.

17. АС-14. Разработано решение по обеспечению устойчивости прогонов под плиты лоджии, установленных на краю стен.

18. АС-40…АС-43. Все узлы крепления архитектурных элементов фасада доработаны. Уголки и швеллера крепления заделаны в кирпичных кладках стен и парапетов с анкерующими элементами. Парапеты, предусмотренные для этих целей, исправлены на толщину 380 мм вместо проектного решения с толщиной 250 мм.

Отопление и вентиляция

19. Предусмотрена вентиляция в подсобных помещениях паркинга.

20. Предусмотрен выброс газообразных продуктов горения на расстоянии не менее 15 м от воздухозаборных устройств систем вентиляции согласно п.9.9 СНиП РК 4.02-42-2006, системы дымоудаления ВД1, ВД2, ВД3, паркинг.

21. Предусмотрена установка обратных клапанов в системах противодымной приточной и вытяжной вентиляции согласно п. 9.9 и 9.15 СНиП РК 4.02-42-2006, паркинг.

22. Предусмотрен выброс газообразных продуктов на высоту не менее 2 м от кровли согласно п. 9.8 СНиП РК 4.02-42-2006, системы дымоудаления паркинга.

23. Предусмотрена в паркинге установку приборов для измерения концентрации СО и соответствующих приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала согласно п.6.13 МСН 2.02-05-2000.

24. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

25. Предусмотрен отдельный выход из помещений насосных хозяйственно-питьевого водоснабжения согласно п.6.3 СНиП РК 4.01-41-2006.

26. Предусмотрен отдельный выход из помещения насосной АПТ согласно п.5.70 СНиП РК 2.02-15-2003.

27. Предусмотрены в помещении насосной АПТ трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике согласно п.5.73 СНиП РК 2.02-15-2003.

28. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехническая часть

Жилые блоки

29. ЭМ-2. Откорректирован тип ВРУ 1 в однолинейных схемах блоков 1 и 7.

30. На линии П7 указана мощность ЩС-2. Указано сечение и марку проводников гр. 1,2,3 от ЩС-1.

31. ЭМ-16. Откорректирована марка заземляющих проводников.

Блок 3, 4, 5

32. ЭМ-3. Указаны параметры проводников к компенсирующему устройству.

33. На розеточной группе для электрической плиты предусмотрена уставка выключателя 32 А.

34. ЭМ.ОЛ-2. Откорректированы уставки в соответствии с проектными решениями.

35. В спецификации откорректировано сечение кабелей в соответствии с проектными решениями.

36. Откорректирована спецификация оборудования в соответствии с проектными решениями данных блоков.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Материалы инженерных изысканий выполнены с необходимыми данными для разработки проекта.

Выполнены требования по экологической, санитарно-эпидемиологической и взрывопожарной безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативам, нормам проектирования, требованиям по энергосбережению, пожаробезопасности, рациональности планировочных, конструктивных и инженерных решений, функциональному назначению объекта.

Основные технические показатели IX очереди строительства

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,9516
2	Площадь застройки жилого комплекса, всего, в том числе: жилые блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 эксплуатируемая кровля паркинга	м²	6 014,2 3 014,6 2 999,6
3	Площадь застройки трансформаторной (модульная)	м²	44,0
4	Этажность жилого комплекса	этаж	7
5	Этажность паркинга	этаж	1
6	Количество квартир жилых блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	216 95 93 28
7	Вместимость паркинга	м/м	160
8	Общая площадь жилого комплекса, всего, в том числе: жилых блоков паркинга	м²	20 199,91 17 302,95 2 896,96

9	Общая площадь квартир	м²	11 197,75
10	Площадь офисных помещений	м²	827,7
11	Площадь подсобных помещений	м²	420,39
12	Строительный объем жилого комплекса, всего, в том числе: жилых блоков паркинга	м³	94 696,6 78 959,6 15 737,0
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	20

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, квадрат улиц № 26, Е 356, № 38 и Хусейн бен Талал». IX очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 0,9516 га;
площадь застройки жилого комплекса, всего, - 6 014,2 м²,
в том числе:
жилые блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 - 3 014,6 м²,
эксплуатируемая кровля паркинга - 2 999,6 м²;
площадь застройки трансформаторной (модульная) - 44,0 м²;
этажность жилого комплекса - 7 эт.;
этажность паркинга - 1 эт.;
количество квартир жилых блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, всего - 216 кв.,
в том числе:
однокомнатных - 95 кв.;
двухкомнатных - 93 кв.;
трехкомнатных - 28 кв.;
вместимость паркинга - 160 м/м;
общая площадь жилого комплекса, всего, - 20 199,91 м²,
в том числе:
жилых блоков - 17 302,95 м²,
паркинга - 2 896,96 м²,
общая площадь квартир - 11 197,75 м²;
площадь офисных помещений - 827,7 м²;
площадь подсобных помещений - 420,39 м²;
строительный объем жилого комплекса, всего, - 94 696,6 м³,
в том числе:
жилых блоков - 78 959,6 м³,
паркинга - 15 737,0 м³;
нормативная продолжительность строительства - 20 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Town House» в соответствии с условиями договора от 6 апреля 2017 года № 01-0626.

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 обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и благоустройства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«**Астана қаласының № 26, Е 356, № 38 және Хусейн бен Талал көшелері шаршысы мекенжайында орналасқан жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың IX кезегі»(сыртқы инженерлі желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің алаңы	- 0,9516 га;
тұрғын кешеннің құрылыс салу алаңы, барлығы,	- 6 014,2 м²,
оның ішінде:	
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 тұрғын блоктар	- 3 014,6 м²,
паркингінің пайдаланылатын жабыны	- 2 999,6 м²;
трансформаторлы құрылыс салу алаңы (модульді)	- 44,0 м²;
тұрғын кешеннің қабаттылығы	- 7 қабат;
паркингінің қабаттылығы	- 1 қабат;
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 тұрғын блоктарындағы пәтерлер саны, барлығы	- 216 пәтер,
оның ішінде:	
бірбөлмелі	- 95 пәтер;
екібөлмелі	- 93 пәтер;
үшбөлмелі	- 28 пәтер;
паркингінің сыйымдылығы	- 160 м/м;
тұрғын кешеннің жалпы алаңы, барлығы	- 20 199,91 м²,
оның ішінде:	
тұрғын блоктардың	- 17 302,95 м²,
паркингінің	- 2 896,96 м²,
пәтерлердің жалпы алаңы	- 11 197,75 м²;
кеңсе орынжайларының алаңы	- 827,7 м²;
қосалық орынжайлардың алаңы	- 420,39 м²;
тұрғын кешеннің құрылыс көлемі, барлығы,	- 94 696,6 м³,
оның ішінде:	
тұрғын блоктар	- 78 959,6 м³,
паркингінің	- 15 737,0 м³;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 20 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 6 сәуірдегі № 01-0626 шарттың талаптарына сәйкес «Town House» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Кульмаханова Д.А.

Эксперт

Альменева Б.Н.

Эксперт

Орлова Н.Б.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Бекисанова А.К.

Эксперт

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Алтаева Р.И.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист