Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Тұралиев

«Астана қаласы «Алматы» ауданы Астана-Қарағанды трассасы мен № А103 (жобалық атауы) көшесінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
31.10.2016 ж. № 01-0490/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласы әкімдігінің
№ 1 қалалық ауруханасы» ШЖҚ-дағы МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«MG-Build» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы «Алматы» ауданы Астана-Қарағанды трассасы мен № А103 (жобалық атауы) көшесінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ОСЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0490/16 от 31.10.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астана, район «Алматы», район пересечения трассы Астана-Караганда и улицы № А103 (проектное наименование). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГКП на ПХВ «Городская больница № 1 акимата г. Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «MG-Build»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астана, район «Алматы», район пересечения трассы Астана-Караганда и улицы № А103 (проектное наименование). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астана, район «Алматы», район пересечения трассы Астана-Караганда и улицы № А103 (проектное наименование). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 июля 2016 года № 01-0332 и дополнительными соглашениями от 3 октября 2016 года № 1.

Ранее выдано заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астана, район «Алматы», район пересечения трассы Астана-Караганда и улицы № А103 (проектное наименование) (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» РГП «Госэкспетриза» от 8 февраля 2016 года № 01-0056/16.

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП на ПХВ «Городская больница № 1 акимата г. Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «MG-Build», г. Астана (государственная лицензия № 13020077 от 24 декабря 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория II).

ГИП – Муздыбаева Т.К. (приказ от 14 августа 2015 года № 21/1-л/с).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ЖСК «Денсаулык Бакыт» (на основании договора от 5 мая 2015 года № 6 между ГКП на ПХВ «Городская больница № 1 акимата г. Астаны» и жилищно-строительного кооператива «Денсаулык Бакыт»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 12 июня 2016 года;

постановление акимата города Астаны о предоставлении юридическим лицам права временного безвозмездного (постоянного) землепользования на земельные участки, разрешении проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства на земельных участках и о внесении изменений в постановление акимата города Астаны от 15 августа 2016 года № 197-1459;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором города Астана от 17 февраля 2014 года № 5540;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астана от 9 сентября 2015 года № 8874;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астана от 8 июля 2015 года № 6860;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 5 октября 2015 года.

Технические условия:

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 9 октября 2015 года № 5-154-3674 на электроснабжение;

АО «Астана-Теплотранзит» от 16 октября 2015 года № 6599-11 на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 сентября 2015 года № 3-6/3032 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГЦТ «Астанателеком» от 12 октября 2015 года № 1206 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 3 ноября 2015 года № 07-05/3438 на ливневую канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» от 21 июля 2016 года №eco /Z3-03/00702/2;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо по отнесению объекта к незначительной эпидемической значимости, деятельность которого осуществляется без получения санитарно-эпидемиологического заключения от 20 июля 2016 года № sesZ1-03/00697/2.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Автоматическая система пожаротушения.
Наружные инженерные сети.
Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 20 октября 2016 года.

Охрана окружающей среды.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «KGS» в 2015 году (арх. № 6-15).

Заключение по результатам динамических испытаний грунта сваями, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг». Блок А от 2 декабря 2015 года № 211.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение работников ГКП на ПХВ «Городская больница № 1 акимата г. Астаны» жильем посредством создания жилищно-строительного кооператива «Денсаулык Бакыт».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилого комплекса расположен на правом берегу реки Есиль в городе Астане, район пересечения трассы Астана-Караганда и улицы № А103

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
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;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных «KGS» в 2015 году (арх. № 6-15), площадка под строительство сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы	- 0-0,5 м;
насыпные грунты (дресва, щебень, строительный мусор)	- 0-1,4 м;
суглинки от твердых до тугопластичных с прослойками песка с=11 кПа, φ=20°, Е=7,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3	- 0,5-1,4 м;
суглинки твердые и полутвердые с включением дресвы до 30% с=33 кПа, φ=20°, Е=12,0 МПа, ρ=1,90 г/см^3	- 2,5-15,2 м;
дресвяно-щебенистые грунты с суглинистым заполнителем до 35% R=350 кПа, Е=16,0 МПа, ρ=2,10 г/см^3	- 0-2,7 м;
щебенисто-глыбовая зона грунты с суглинистым заполнителем до 35% R=400 кПа, $R_{одноостное}$=2,7 МПа, ρ=2,12 г/см^3	- 0-10,5 м.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 374,75-376,10 м. Местами участок подтоплен (заболочен).

Глубина залегания грунтовых вод от поверхности рельефа составляет 0,4-2,1 м, абсолютные отметки установившегося уровня - 373,15-375,00 м. Абсолютная отметка расчетного уровня принята 376,00 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,0 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, солоноватые. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - среднеагрессивные, по отношению к железобетону – среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям подземные воды – полукорродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к железобетону и к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах - от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

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

6.2 Проектные решения

Корректировкой предусмотрено строительство объектов в две очереди.

При корректировке рабочего проекта предусмотрены:

перепланировка жилых этажей в блоке Д, в результате которой вместо четырехкомнатных квартир предусмотрены двух и однокомнатные квартиры;

увеличение машиномест паркинга за счет размещения 6 машиномест на свободной площади во встроенной части паркинга.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположен в районе пересечения трассы Астана-Караганда и ул. № А103 в г. Астане.

Участок имеет трапециевидную форму, свободен от застройки и благоустройства. По участку проходят наружные сети электроснабжения, водопровода и канализации, подлежащие выносу до начала строительства объекта.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненный ТОО «Астанагорархитектура» в 2015 году.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» от 2 октября 2015 года.

Корректировкой предусмотрено строительство объектов в две очереди. План очередности строительства согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана».

Схема генплана

По генеральному плану на выделенном участке расположено 10 блоков жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения, сблокированных вокруг подземного паркинга. На эксплуатируемой кровле паркинга запроектированы придомовые площадки, организовано дворовое пространство. На эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены два въезда по пандусам с уклоном пандуса 10%. В восточной части участка между въездами/выездами в паркинг расположена трансформаторная подстанция. Размерная привязка зданий выполнена от координированных границ участка.

Через лестничные клетки жилых зданий предусмотрены сквозные проходы по первому этажу на расстоянии не более 100 м друг от друга.

Транспортные и пешеходные связи организованы с трассы Астана-Караганда и ул. № А103. Рабочим проектом предусмотрены 4 въезда на участок. Проезды на участке обеспечивают возможность проезда пожарных машин вокруг жилого комплекса на уровне планировочной отметки земли и вдоль внутреннего периметра жилых блоков по эксплуатируемой кровле паркинга, доступ пожарных с автолестниц обеспечен в любое помещение комплекса. К трансформаторной подстанции предусмотрен подъезд для обслуживания и ремонта. Ширина проездов на уровне планировочной отметки земли принята 6 м, по эксплуатируемой кровле паркинга – 4,5 м с устройством вдоль проезда тротуара шириной 1,5 м.

Для благоустройства территории жилого комплекса на эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены две площадки для игр детей, две площадки для тихого отдыха взрослых, две гимнастические площадки и комбинированная спортивная площадка для волейбола и баскетбола. Площадь придомовых площадок принята с учетом численности населения жилого комплекса в соответствии нормативным требованиям СНиП РК 3.01-01Ас-2007*. В северо-западном и юго-западном углу участка предусмотрены площадки для установки мусоросборных контейнеров с навесами.

Рабочим проектом предусмотрено: оборудование площадок для игр детей качелями, каруселями, песочницами, горками; площадок для отдыха взрослых – летними беседками со скамьями; спортивных площадок – спортивными тренажерами, брусьями, турниками, волейбольной стойкой с сеткой, баскетбольными щитами с сеткой. Комбинированная спортивная площадки огорожена по периметру ограждением высотой 4,0 м. На участке предусмотрена установка скамей и урн.

Вдоль кругового проезда на участке предусмотрены парковочные места для посетителей встроенных помещений общественного назначения, на эксплуатируемой кровле предусмотрены гостевые автостоянки для жилых блоков. Общее количество мест на открытых автостоянках – 115, в том числе 5 машиномест - для инвалидов, что соответствует нормативным требованиям СНиП РК 3.01-01Ас-2007*, СНиП РК 3.01-01-2008*.

Покрытие проездов и открытых автостоянок принято асфальтобетонное, покрытие тротуаров и площадок отдыха для взрослых – брусчатка, покрытие площадок для игр детей и спортивных площадок – каучуковое.

На участке предусмотрены специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок, выделены места парковок для инвалидов в соответствии МСН 3.02-05-2003.

Озеленение территории предусмотрено в виде групповой посадки кустов сирени и устройством газонов.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по спланированному рельефу на внутренние проезды и проезжую часть прилегающих улиц. Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи и выемке.

За условную отметку 0,000 жилого комплекса принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков, что соответствует абсолютной отметке 376,00 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка, в том числе: 1 очередь строительства 2 очередь строительства	га	2,5023 1,4803 1,0220
2	Площадь участка для целей благоустройства	га	0,4619
	1 очередь строительства		
3	Площадь застройки	$м^2$	9 495,95
4	Площадь покрытий	$м^2$	4 511,24
5	Площадь озеленения	$м^2$	795,81
	Эксплуатируемая кровля		
6	Площадь покрытий	$м^2$	3 328,55
7	Площадь озеленения	$м^2$	2 214,10
	2 очередь строительства		
8	Площадь застройки	$м^2$	6 155,28
9	Площадь покрытий	$м^2$	3 483,76
10	Площадь озеленения	$м^2$	580,96
	Эксплуатируемая кровля		
11	Площадь покрытий	$м^2$	1 808,45
12	Площадь озеленения	$м^2$	1 286,9

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К

Класс жилого здания - III.

Блоки жилого здания - девятиэтажные с подвалом и чердаком.

Блоки А, В, З, К – рядовые, односекционные.

Блоки Б, Г, Д, Е, Ж, И – угловые, двухсекционные.

Крыша жилого здания - чердачная с плоской рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Размеры блоков Б, Д, Ж в крайних осях составляют 35,4х35,4 м, блоков А, В, З, К - 13,2х22,8 м, блоков Г, Е, И – 36,0х35,4 м.

Высота подвала составляет 3,9 и 4,65 м. Высота первого этажа – 3,15 и 3,9 м, высота жилых этажей – 3,0 м. В пристроенной части блоков Б и В на первом этаже высота помещений составляет 3,3 м. Высота помещений чердака 2,45 м принята по заданию заказчика на корректировку рабочего проекта.

В подвале блоков жилого здания расположены технические помещения с инженерным оборудованием, встроенная часть паркинга, помещение охраны с санузлом, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, предусмотрена разводка инженерных коммуникаций. Подвал многоквартирного жилого комплекса разделен на пожарные отсеки по секциям, изолирован от надземных этажей здания и обеспечен самостоятельными выходами непосредственно наружу по наружным лестницам.

На первом этаже жилых блоков расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы), лестнично-лифтовые узлы и входные группы жилой части блоков. Все входы в здание оборудованы тамбурами. В составе помещений общественного назначения запроектированы кабинеты офисов, подсобные помещения и инвентарные, помещения уборочного инвентаря, санузлы, холлы и коридоры.

Со второго этажа и выше во всех блоках расположены квартиры, сгруппированные вокруг лестнично-лифтового узла.

Корректировкой рабочего проекта предусмотрена перепланировка жилых этажей в блоке Д. В результате корректировки общее количество квартир в жилом комплексе составило 512, в том числе:

однокомнатных - 208 квартир;

двухкомнатных - 256 квартир;

трехкомнатных - 48 квартир.

Все квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки земли, обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями.

Машинное помещение лифтов расположено выше уровня технического этажа (чердака). Вход в машинное помещение предусмотрен из лестничной клетки.

Для вертикальной связи этажей в каждой секции предусмотрены лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг вместимостью 13 человек. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Естественное освещение и проветривание помещений жилых этажей осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Продолжительность инсоляции жилых комнат соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход на чердак и на кровлю предусмотрен из лестничных клеток.

В рабочем проекте обеспечен доступ маломобильных групп населения в здание, входы в здание оборудованы пандусами и защищены от атмосферных осадков.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из подвала – через самостоятельные выходы наружу по наружным лестницам в приямках;

из офисных помещений на 1 этаже – по коридорам через тамбуры наружу;

с жилых этажей и чердака – через лестничную клетку типа Л1, обеспеченную выходами наружу на прилегающую территорию и на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Для доступа маломобильных групп населения в здание на входах предусмотрены пандусы с уклоном до 10% и подъемные платформы.

Архитектурные и цветовые решения фасадов зданий соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астаны.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены – облицовка гранитом, окрашенная фасадная штукатурка, армированная синтетической сеткой, по негорючему утеплителю;

окна, балконные двери – металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

наружные витражи – металлопластиковые с одинарным остеклением и двухкамерным стеклопакетом;

наружные двери – металлические, металлопластиковые;

кровля – рулонное наплавляемое покрытие «Техноэласт».

Внутренняя отделка:
потолки - водоэмульсионная окраска;
стены – водоэмульсионная, облицовка керамической плиткой;
полы – ламинат, линолеум, керамическая плитка, эпоксидное покрытие «Ризопокс», бетонные.

Технические показатели 1 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Жилые блоки		
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки жилых блоков	м^2	3 375,95
3	Общая площадь здания, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения общественного назначения встроенный паркинг	м^2	25 239,76 22 405,44 2 171,58 662,74
4	Общая площадь квартир	м^2	15 751,44
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	256 104 128 24
6	Строительный объем здания	м^3	98 930,19
	Паркинг		
7	Вместимость (с учетом встроенной части паркинга)	маши-номесто	363
8	Этажность	этаж	1
9	Площадь застройки	м^2	6 241,07
10	Общая площадь здания	м^2	5 797,04
11	Строительный объем здания	м^3	22 898,32

Технические показатели 2 очереди строительства

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Жилые блоки		
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки жилых блоков	м^2	3 032,7
3	Общая площадь здания, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения общественного назначения встроенный паркинг	м^2	24 744,46 22 103,26 1 627,41 1 013,79
4	Общая площадь квартир	м^2	15 756,52
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	256 104 128 24

6	Строительный объем здания	$м^3$	94 776,53
	Паркинг		
7	Вместимость (с учетом встроенной части паркинга)	маши-номесто	237
8	Этажность	этаж	1
9	Площадь застройки	$м^2$	2 951,51
10	Общая площадь здания	$м^2$	3 100,93
11	Строительный объем здания	$м^3$	13 010,26

Паркинг

Паркинг – одноэтажная подземная автостоянка закрытого типа. Крыша паркинга – совмещенная. Кровля паркинга – эксплуатируемая с наружным организованным водостоком. Въезд на эксплуатируемую кровлю паркинга осуществляется по двум пандусам с уклоном 10%. Высота помещений паркинга до низа плиты покрытия принята 3,85 м.

Паркинг расположен в дворовой части жилого комплекса и сблокирован с жилыми зданиями в уровне подвала. Часть парковочных мест паркинга размещена во встроенных в жилые блоки помещениях хранения машин. Паркинг вместе с помещениями хранения машин в подвале жилых блоков (встроенная часть паркинга) образует единое пространство. Корректировкой проекта предусмотрено увеличение машиномест паркинга за счет размещения 6 машиномест на свободной площади во встроенной части паркинга.

Общая вместимость паркинга жилого комплекса составляет 600 машиномест. Количество машиномест в паркинге принято в соответствии с нормами обеспеченности машиноместами жилых зданий III класса. Для обеспечения нормативной вместимости паркинга принята мультипаркинговая система, обеспечивающая два парковочных места одно над другим. Нижний автомобиль паркуется непосредственно на полу. Позиционирование автомобиля на верхнем месте происходит с помощью ограничителя колес. Во встроенной части паркинга предусмотрены одноуровневые места хранения машин, оборудованные колесоотбойниками. Полы в паркинге предусмотрены с уклоном к лоткам.

Паркинг разделен на два пожарных отсека противопожарной стеной. Каждый пожарный отсек обеспечен въездом/выездом по закрытой рампе.

При въезде в паркинг предусмотрено помещение диспетчерской с санузлом. Помещения инженерно-технического назначения, обеспечивающие функционирование паркинга, расположены в подвале жилого здания.

Эвакуация из паркинга предусмотрена через коридоры наружу по наружным лестницам. Расстояние от удаленных мест хранения автомашин до эвакуционных выходов соответствуют требованиям МСН 2.02-05-2000*. Всего в паркинге предусмотрено 12 эвакуационных выходов.

Наружная отделка:

стены – облицовка гранитом;

ворота – подъемные металлические секционные, окрашенные в заводских условиях;

наружные двери – металлические, окрашенные в заводских условиях;

эксплуатируемая кровля паркинга – асфальтобетон, брусчатка, каучуковое покрытие, газон;

кровля рампы – металлическая, окрашенная атмосферостойкой краской.

Внутренняя отделка:

потолок - окраска водоэмульсионной краской;

стены – окраска водоэмульсионной краской;

полы – эпоксидное покрытие «Ризопокс», асфальтобетон.

Технические показатели паркинга

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость (с учетом встроенной части паркинга)	машиноместо	600
2	Этажность	этаж	1
3	Площадь застройки	$м^2$	9 192,58
4	Общая площадь здания	$м^2$	8 900,97
5	Строительный объем здания	$м^3$	35 908,58

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Расчеты выполнены ТОО «MG-Build» на программном комплексе ЛИРА версии 9.6 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг и анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов с соблюдением конструктивных требований.

Жилые блоки

Конструктивная система зданий – безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты. Каркас многоэтажного здания отделен от одноэтажного паркинга температурным швом.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай. Ростверки приняты под жилое здание - монолитная железобетонная плита, под пристроенные помещения – столбчатые под колонны каркаса и ленточные – под наружные стены.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6,0 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность свай принята для блока А по результатам динамического испытания грунта сваями 79,4 тс (с учетом коэффициента условий работы), для остальных блоков – на основании расчета 80,11 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 47,1 тс.

Ростверки: сплошная железобетонная плита толщиной 600 мм, столбчатые высотой 600 мм (многоугольные в плане) и ленточные сечением 500х600(h) из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Плита армирована сетками с рабочей арматурой Ø20 А-III (нижняя) и Ø16 А-III (верхняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. На отдельных участках плиты принята верхняя и нижняя дополнительная арматура Ø20-25 А-III шагом 200 мм. Поддерживающие элементы (каркасы) для стержней верхней сетки приняты из арматуры Ø20 А-III шагом 2,0 м. Столбчатые ростверки армированы по подошве сетками из арматуры Ø16 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Ленточные ростверки армированы пространственными каркасами из арматуры Ø14 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 из бетона класса В25 марки по морозостойкости F50. Рабочая арматура принята Ø12 А-III шагом 200 мм в двух

взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Гидроизоляция – горизонтальная по низу блочных и кирпичных стен и перегородок – оклеечная из 1 слоя гидроизола, горизонтальная в конструкции пола подвала и вертикальная по наружным стенам подвала – оклеечная из двух слоев «Техноэласт» по битумному праймеру, защищенных снаружи дренажной мембраной.

Колонны и пилоны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 и 1000х300 мм (пилоны). Максимальный шаг колонн – 3,8х7,2 м. Рабочая арматура колонн принята Ø16-20 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Диафрагмы жесткости, шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 марки по морозостойкости F50. Рабочая арматура принята Ø12 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В местах скрытых колонн вертикальная арматура принята Ø16-20 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. По периметру наружных стен предусмотрен скрытый ригель с армированием пространственными каркасами из Ø20 А-III, хомуты приняты Ø10 А-I шагом 100 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята Ø12 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в плитах в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø12 А-III шагом 200 мм на ¼ длины пролета.

Наружные стены (заполнение каркаса) - из сборных легкобетонных блоков плотностью 800 кг/м^3 толщиной 250 мм на клею. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 120 мм. Стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки: межквартирные – трехслойные толщиной 250 мм из сборных легкобетонных блоков плотностью 800 кг/м^3 толщиной 100 мм с звукоизоляционным слоем из минплиты, межкомнатные - из сборных легкобетонных блоков толщиной 100 мм, в санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Перемычки - индивидуальные металлические.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Горизонтальная рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12 А-III шагом 200 мм, вертикальная - Ø14 А-III шагом 100 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке. Вертикальная и горизонтальная плоскости подступенков армированы сеткой из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша - чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минплитой плотностью 125 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Кровля - плоская из наплавляемого рулонного материала с внутренним водостоком.

Паркинг

Конструктивная система зданий – ригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, ригелей, горизонтального диска монолитного покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты. Каркас одноэтажного паркинга отделен от многоэтажного здания температурным швом.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитных железобетонных столбчатых и ленточных ростверков.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6,0 и 8,0 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам расчета принята 83,05 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету – 46,0 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Под наружные стены и стены рампы приняты ленточные ростверки сечением 500х600(h) мм, под колонны - столбчатые высотой 600 мм размерами подошвы 1400х1400, 1400х2300, 2300х2300 мм. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из арматурных сеток со стержнями Ø12-25 А-III с ячейками 200х200 мм, объединенными стержнями 8 А-III шагом 200 мм. Столбчатые ростверки армированы по подошве сетками из арматуры Ø18 А-III шагом 200 мм, в верхней плоскости - сетками из арматуры Ø14 А-III шагом 200 мм.

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

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола и вертикальная по наружным стенам – оклеечная из двух слоев «Техноэласт» по битумному праймеру, защищенных снаружи дренажной мембраной.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 7,2х7,2 м. Рабочая арматура колонн принята Ø20-25 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 150 мм.

Стены наружные (участки стен) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А-III с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона класса В25. Монолитные парапеты эксплуатируемой кровли выполняются одновременно с устройством плиты покрытия.

Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята Ø14 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и балками в плите покрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø16-18 А-III шагом 200 мм на ¼ длины пролета, в пролетах на отдельных участках предусмотрена нижняя дополнительная арматура Ø16-18 А-III.

В створе колонн в плите предусмотрены балки сечением 400х500(h) мм. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø14-25 А-III, хомуты приняты из арматуры Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 150 мм в пролете. В балках над опорами на ¼ длины пролета предусмотрена дополнительная верхняя арматура Ø20 А-III.

Крыша – плоская эксплуатируемая с наружным организованным водостоком.

Комплектная трансформаторная подстанция

Здание в блочно-модульном исполнении с размерами 7,5х10,0х3,0 (h) мм, комплектной поставки АО «КЭМОНТ», г. Усть-Каменогорск. Наружные ограждающие конструкции приняты из «Сэндвич»-панелей с пожаробезопасным заполнением (предел огнестойкости 0,25 часа).

Здание установлено на ленточный фундамент из сборных бетонных блоков ФБС с последующей облицовкой сплитерной плиткой.

Строительные конструкции тепловых сетей

В составе тепловых сетей предусмотрено:

участки трассы в непроходном канале из сборных бетонных блоков;

участки трассы в непроходном монолитном канале;

участки трассы под разгрузочными плитами;

дренажные колодцы;

колодцы управления.

Непроходные каналы сечением 1350х700 и 1250х600 мм - из сборных фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм и монолитные с толщиной днища и стенок 200 мм. Перекрытие и днище каналов – сборные железобетонные плиты толщиной 180 и 250 мм соответственно серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Участки трассы под разгрузочными плитами – в местах проездов предусмотрена укладка сборных железобетонных плит серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Дренажные колодцы – из сборных элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1, днище и перекрытие – сборные плиты, стены – сборные железобетонные кольца.

Колодцы управления – стены - сборные железобетонные кольца серии 3.900.1-14 выпуск 1, установленные на индивидуальные плиты толщиной 200 мм и на фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. Перекрытие – люк типа Т, установленный на опорное кольцо серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Гидроизоляция дренажных колодцев - горизонтальная и вертикальная с применением покрытия Пенетрон Адмикс.

Марка бетона монолитных и сборных железобетонных конструкций по морозостойкости принята F75, по водонепроницаемости - W6. Бетон принят на сульфатостойком цементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Тепловые сети выполнены согласно техническим условиям, выданным АО «Астана-Теплотранзит» от 16 октября 2015 года № 6599-11.

Тепловые сети согласованы со всеми заинтересованными и эксплуатирующими организациями согласно п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011, согласованы со смежными разделами инженерных сетей (лист ТС-3).

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Присоединение предусмотрено к ранее запроектированной теплотрассе по проекту «Теплотрасса по ул. № 226 на участке от тепломагистрали 4 ввода до переулка Кобда». Точка подключения – ранее запроектированный узел трубопровода УТ1/1.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С.

Система теплоснабжения - закрытая двухтрубная.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проезда - под разгрузочными плитами, под проектируемыми проездами - в монолитных и сборных каналах.

Трубы приняты стальные электросварные в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

На теплосети предусмотрена установка стальной шаровой арматуры в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки. Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции поставляются комплектно.

Категория трубопроводов - IV.

Дренаж теплосети предусмотрен в дренажные колодцы с последующей перекачкой передвижными насосами в сеть ливневой канализации или вывозом ассмашинами.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Расчет предизолированных труб на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.70) проектной группой ИП «НУР».

Трубы уложены на утрамбованное основание из песка и засыпаны послойно утрамбованным песком средней крупности без включений с острыми краями с коэффициентом уплотнения песка - 0,95÷0,98. Над каждой трубой на слой песка уложена маркировочная лента.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана.

Протяженность тепловой сети 801,1 м, в т.ч. Ø273х7/400 – 737,3 м, Ø219х6/355 мм – 63,8 м.

Отопление

Жилые блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К

Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Для жилой части дома и встроенных помещений предусмотрены самостоятельные узлы управления. Тепловые пункты расположены в блоках Б, Г, Ж, И и предусмотрены для обслуживания жилых блоков. Узел управления, расположенный в блоке Б предусмотрен для блоков А, Б, В. Узел управления, расположенный в блоке Г, предусмотрен для блоков Г и Д. Узел управления, расположенный в блоке Ж, предусмотрен для блоков Е, Ж. Узел управления, расположенный в блоке И, предусмотрен для блоков К, И, З. Для встроенных помещений предусмотрен самостоятельный узел управления.

Источник горячего водоснабжения для жилой части дома - пластинчатые теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме с установкой регулятора температуры. Горячее водоснабжение для встроенных помещений – электроводонагреватели.

В узлах управления установлено:

узел учета тепла;

счетчики воды для холодной и горячей воды к теплообменникам;

регулирующие клапана;

регуляторы перепада давления;

электронный погодный регулятор;

циркуляционные насосы для системы отопления и горячего водоснабжения.

В жилой части дома предусмотрены следующие системы отопления:

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

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

система отопления для встроенных помещений – однотрубная горизонтальная.

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

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-65°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные и биметаллические радиаторы, регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов

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

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

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

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

Паркинг

В помещении паркинга для стоянки машин отопление не предусмотрено. Для бытовых помещений отопление предусмотрено за счет электрических приборов.

Вентиляция и кондиционирование

Жилые блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через фрамуги окон, вытяжка из квартир предусмотрена через приставные вентиляционные каналы, проходящие в кухнях и санузлах. Для верхних этажей вытяжка предусмотрена осевыми вентиляторами.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточный воздух поступает через фрамуги окон. Вытяжка из помещений выполнена канальными вентиляторами.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Решетки – регулируемые.

Паркинг

В помещении паркинга предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточный воздух подается четырьмя приточными системами в верхнюю зону вдоль проезда машин.

Вытяжка предусмотрена шестью вытяжными установками из верхней и нижней зон поровну.

На воротах предусмотрены водяные тепловые завесы.

В паркинге предусмотрена установка газоанализатора для измерения концентрации СО.

Из вспомогательных помещений вытяжка предусмотрена естественная.

Противопожарные мероприятия

Паркинг

Предусмотрен подпор воздуха канальными вентиляторами в тамбур-шлюз.

Для предотвращения распространения дыма в случае пожара в паркинге предусмотрена система дымоудаления. Дымоудаление предусмотрено крышными вентиляторами.

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

Технические показатели

Таблица 5

Наименование блока	Расход тепла, Вт	
	на отопление	на горячее водоснабжение
Блок А	216 000	188 410
Блок Б	480 000	314 010
Блок В	218 000	188 410
Блок Г	460 500	314 010
Блок Д	461 000	314 010
Блок Е	463 500	314 010
Блок Ж	460 500	314 010
Блок З	211 000	188 410
Блок И	460 200	314 010
Блок К	214 100	188 410

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Наружные сети водопровода и канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 сентября 2015 года № 3-6/3032.

Наружные сети водоснабжения и канализации согласованы со всеми заинтересованными и эксплуатирующими организациями согласно п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011, согласованы со смежными разделами инженерных сетей (лист НВК 2).

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия подземных вод предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. Внутренняя гидроизоляция швов и стыков в колодцах предусмотрена цементно-песчаным раствором состава 1:2.

Наружное водоснабжение

Согласно техническим условиям предусмотрена закольцовка сети водопровода от водопровода Ø300 мм в районе трассы Астана-Караганда до существующего водопровода Ø400 мм по ул. Кудайбердыулы. Подключение жилого дома предусмотрено от проектируемой кольцевой сети.

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе – 10 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах на сети.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Колодцы на сети запроектированы по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

В рабочем проекте предусмотрен вынос сети водопровода Ø300 мм из-под пятна застройки жилого дома.

Протяженность сети хоз-противопожарного водопровода (В1) – 620,4 м, в т.ч. Ø315х18,7 мм – 145,2 м, Ø400х23,7 мм – 387,0 м, Ø200х11,9 мм – 88,2 м.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Сброс стоков от жилого дома предусмотрен в существующие сети канализации Ø500 мм в районе ул. № А103.

Сети канализации выполнены самотечными из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

В рабочем проекте предусмотрен вынос хозяйственно-бытовой канализации Ø500 мм из-под пятна застройки жилого дома.

Протяженность сети хозяйственно-бытовой канализации (К1) – 571,1 м, в т.ч. Ø200(176) мм – 262,2 м, Ø250(216) мм – 199,2 м, Ø500(427) мм – 109,7 м.

Наружные сети ливневой канализации

Наружные сети ливневой канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 ноября 2015 года № 07-05/7438.

Наружные сети ливневой канализации согласованы со всеми заинтересованными и эксплуатирующими организациями согласно п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011, согласованы со смежными разделами инженерных сетей (лист НВК-2).

Сброс стоков ливневой канализации осуществлен в проектируемые сети Ø500 мм по ул. № А103. Сеть дождевой канализации запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и территории комплекса.

Сети канализации выполнены самотечными из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-46.88.

Протяженность сети ливневой канализации (К2) – 738,94 м, в т.ч. Ø315(271) мм – 459,3 м, Ø400(343) мм – 211,14 м, Ø250(216) мм – 68,5 м.

<u>Жилые блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К</u>

Внутренний водопровод

В здании предусмотрена объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Ввод водопровода предусмотрен в блоки Б и Д. Для учета расхода воды на вводах водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды. На ответвлении в каждую квартиру и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счётчики. Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки в блоках Б и Д. Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов на напорной линии установлен мембранный бак. Для опорожнения баков в насосной предусмотрен трап.

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

Горячее водоснабжение блоков жилого дома предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система холодного водоснабжения предусмотрена из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004, из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб с алюминиевой фольгой.

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

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

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

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

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Сеть хозяйственно-бытовой канализации принята из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от трапов в тепловых пунктах и насосных. Отвод стоков из приямков предусмотрен при помощи дренажных насосов с разрывом струи в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Трубы приняты стальные по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Трубы приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

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

Технические показатели

Таблица 6

Наименование блока	Расход воды			Объем стоков	
	холодной, м^3/час	в т.ч. горячей, м^3/час	при пожаре, л/сек	дождевых, л/сек	бытовых, м^3/час
Блок А, Б, В	12,28	7,93	2,6	6,7	12,28
Блок Д, Г	12,11	7,82	2,6	7,1	12,11
Блок З, И, К	12,28	7,93	2,6	6,8	12,28
Блок Е, Ж	12,11	7,82	2,6	7,1	12,11

Паркинг

Автоматическое пожаротушение

Система спринклерного и внутреннего пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения пожара в паркинге. Установка автоматического спринклерного пожаротушения принята сухотрубной. Для поддержания давления воздуха в спринклерной системе в помещении насосной установлен компрессор.

Подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м. Для повышения давления в сети предусмотрена повысительная насосная установка.

Внутренние пожарные краны размещены на отдельном от системы спринклерного пожаротушения трубопроводе.

Спринклерные оросители установлены розеткой вниз.

В насосной станции установлена многонасосная установка производительностью 186,88 м^3/час и напором 43,12 м в комплекте с насосом-жокеем, шкафом управления.

Для подключения пожарной машины к пожарной станции на улицу выведены две головки ГМ-80.

Трубная разводка предусмотрена из труб электросварных ГОСТ 10704-91.

Технические показатели

расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/сек;

расход воды на спринклерное пожаротушение – 46,71 л/сек.

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Источник электроснабжения ПС 110/10 кВ «Степная», РП-106 согласно техническим условиям АО «Астана-РЭК» от 9 октября 2015 года № 5-154-3674.

Точка подключения – разные секции шин РУ-10 кВ, ТП-3182.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники проектируемого объекта относятся ко II и I категориям.

Для электроснабжения объекта предусмотрено строительство трансформаторной подстанции блочного типа 2БКТГ -2500/10-0,4 кВ.

Электроснабжение 2БКТГ-2500/10-0,4 кВ, расположенной в центре нагрузок, выполнено по двум КЛ-10кВ с разных секций шин ПС-110/10 кВ. Переходы через автодороги выполнены в ПНД-трубах Ø110 мм. Концы труб заведены в колодцы.

Рабочим проектом предусмотрено:

прокладка кабельных линий 10 кВ, выполненных кабелем типа ААБЛ 3х150 мм^2 с разных секций шин РУ-10 кВ ПС до РУ-10 кВ в 2БКТГ;

прокладка одномодового волоконно–оптического кабеля связи типа КС-ОКЛ-SM-8-FF по проектируемой траншее от ПС до проектируемой 2БКТГ;

установка кабельных колодцев в местах возможного установления соединительных муфт.

Переходы через железнодорожные пути выполнены методам прокола в ПНД-трубах.

Концы труб заведены в железобетонные кабельные колодцы.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрена прокладка кабельных линий КЛ-0,4 кВ от 2БКТГ -2х2500/10/0,4 кВ до главных распределительных щитов зданий.

К прокладке принят силовой кабель с алюминиевыми жилами бронированный типа АПВБбШв-1,0 кВ с ПВХ изоляцией.

Прокладка питающих кабелей выполнена в проектируемом кабельном лотке, в здании по паркингу предусмотрены перфорированные кабельные лотки.

Сечение кабеля выбрано по допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока.

Перфорированные лотки приняты из оцинкованной стали разного типа длиной 3 м. Рабочим проектом приняты концевые муфты типа «Raychem» соответствующих сечений. На вводе в здание кабели проложены в трубах Ø200 мм.

Металлические конструкции кабелей подлежат заземлению. Сопротивление контура заземления не более 10 Ом.

Внутриплощадочные сети электроосвещения

Рабочий проект электроосвещения выполнен по III категории надежности электроснабжения. Источник электроснабжения - ящики типа ЯУО, которые установлены в помещениях электрощитовых.

Для этого предусмотрено:

установка ящика типа ЯУО в помещении электрощитовых для наружного освещения территории;

прокладка КЛ-0,4 кВ от ящиков ЯУО до светильников и прожекторов освещения;

бурение котлованов под опоры освещения;

установка светильников на опоры освещения;

для выполнения КЛ-0,4 кВ принят кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена типа АВБбШв.

Кабельные линии к опорам освещения по территории площадки прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли четырехжильными кабелями (трехфазный и нулевой) типа АВБбШв расчетного сечения. Питание светильников осуществлено путем чередования фаз (А, В, С).

При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладка кабеля предусмотрена в ПНД-трубах.

При выполнении поворотов кабельных линий учтен минимально допустимый радиус изгиба кабеля.

Основной технический показатель:

установленная мощность объекта - 2360,0 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии СН РК 4.04-23-2004* электроприемники жилого комплекса относятся:

лифты - I категория;

комплекс остальных электроприемников - II категория.

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-50-01УХЛ4, установленных в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004* с учетом установки кондиционеров.

Электроприемники I категории подключены к ЩГП, установленному в электрощитовой. Питание осуществляется по трём взаиморезервируемым кабельным вводам. Вводы 1 и 2 подводятся от ТП, питание третьего ввода выполнено от автономной дизель-генераторной установки. Переход на резервный источник электроснабжения предусмотрен автоматически.

Жилая часть

Электроснабжение и электроосвещение

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков с отсеком слаботочных устройств. Размещение этажных щитков предусмотрено в лифтовых холлах каждого этажа. Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в комнатах принята 0,8 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных - 1,1 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уров-

ня чистого пола. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220В на высоте 1,5 м от пола.

Магистральные сети выполнены кабелем марки ВВГнг в поливинилхлоридных трубах. До стояков от электрощитовой кабели прокладываются под потолком паркинга на кабельных лотках.

От этажных щитов в пределах этажей сети выполнены проводом марки ПВ1, прокладываемым в поливинилхлоридных трубах скрыто.

Управление освещением лестничной клетки и лифтового холла осуществляется от датчиков движения, встроенных в светильники со светодиодными лампами. Управление освещением остальных помещений общего пользования осуществляется от выключателей, установленных по месту на высоте 1,0 м.

Для освещения жилых помещений предусмотрена установка клеммных колодок для подвесных светильников, в кухнях и коридорах - подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке.

Подсветка фасадов

Рабочий проект фасадного электроосвещения жилого комплекса выполнен на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрена точка подключения освещения – ВРУ 2, 4, 6, 8.

Светильники наружного освещения запитаны от щитов ЩНО (ЩРНС1х12) через шкафы управления освещением, кабелем марки ВВГ (3х6) мм^2.

Включение-отключение наружного освещения выполнено автоматически.

Прокладка линий освещения по фасадам выполнена скрыто под облицовочными панелями на скобах в ПВХ-трубах Ø32 мм.

Корпуса светильников подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Защитные мероприятия

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

В квартирах для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к шине квартирного щитка проводом ПВ1-(1х4) мм^2, прокладываемым в полу в трубе.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита жилого комплекса выполнена с помощью молниеприемной сетки из стального прутка Ø6 мм шагом ячейки 6х6 м. Опуски от молниеприемной сетки выполнены стальным прутком Ø8 мм к стальным заземлителям Ø16 мм, соединенными между собой стальной полосой 2х30 мм.

Основные технические показатели

Общая расчетная мощность жилья - 1738,7 кВт.

<u>Встроенные помещения</u>

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения потребители встроенных помещений относятся к III категории.

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-47-00УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

В качестве распределительных щитов служат РЩо (ПР503), установленные в лифтовом холле на первом этаже.

Групповая сеть встроенных помещений выполнена трехжильным кабелем ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в подвесном потолке, по стенам в штрабах под слоем штукатурки.

Электроосвещение

Для освещения встроенных помещений рабочим проектом предусмотрена система рабочего и дежурного освещения на напряжение ~220В. Светильники дежурного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от щита освещения.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 1,0 м, розеток - 0,3 м от уровня чистого пола.

Основные технические показатели

Общая расчетная мощность встроенных помещений - 57,9 кВт.

Паркинг

Электроснабжение автопаркинга выполнено на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», МСН 2.02-05-2000* «Межгосударственные строительные нормы. Стоянки автомобилей», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии СН РК 4.04-23-2004* электроприемники относятся:

электроприемники пожарной сигнализации, противопожарные насосы, система дымоудаления - I категория;

комплекс остальных электроприемников - II категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение паркинга выполнено от вводно-распределительного устройства ВРУ1-21-10УХЛ3, установленного в помещении электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В и щита ЩГПп, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится через шкаф АВР 1,2 от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами от ТП и кабельным вводом от дизель-генераторной установки. Переход на резервный источник электроснабжения осуществляется автоматически.

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

Электрическое освещение

Электрическое освещение выполнено светильниками с энергосберегающими люминесцентными лампами.

Высота установки выключателей принята 0,8 м, штепсельных розеток - 0,3 м от уровня чистого пола. В технических помещения выключатели установлены на высоте 1,0 м от пола. Управление аварийным освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту. Рабочее и аварийное освещение паркинга включается с помощью кнопки, расположенной в комнате охраны, остальных технических помещений - с помощью выключателей по месту. Светильники, указывающие направление движения автомобилей, установлены у поворотов, на входах и выходах. Указатели направления движения установлены на высоте 2,0 м на цепочках, которые идут комплектно со светильниками и 0,5 м (на колонах, стенах) от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Рабочим проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Основные технические показатели

Общая расчетная мощность паркинга - 83,4 кВт.

Защитные меры безопасности

В качестве защитных мер безопасности в рабочем проекте предусмотрено рабочее зануление и заземление.

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 выполнен наружный контур заземления с применением стальной полосы сечением 4х40 мм и круга Ø16 мм, который забивается в землю.

Внутренний контур заземления выполнен в помещении электрощитовой и включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой 25х4 мм.

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 выполнена система уравнивания потенциалов, для этого металлические части системы центрального отопления, вентиляции, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей жиле внутри вводно-распределительных устройств в помещении распределительного устройства.

Системы связи

Согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 12 октября 2015 года № 1206 на телефонизацию наружные сети связи выполняются ГЦТ «Астанателеком».

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

Жилые блоки А - К (10 блоков)

Телефонизация

Телефонизация предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 12 октября 2015 года № 1206.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), расположенного в помещении узла связи в паркинге, прокладка магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в проектируемые жилые блоки и каждую квартиру на этаже. Коммутационное оборудование для ВОК выполняется АО «Казахтелеком» согласно ТУ.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø32 мм между этажами, закладных труб Ø16 мм с заготовкой в поэтажных коридорах от этажных щитков до каждой квартиры и в встроенных помещениях обслуживания и предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP 2х2х0,5 от квартирного или внекабинетного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей или в помещении офисов.

Телевидение

В жилых блоках комплекса для приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ (для эфирного приема). На кровле жилого дома установлена антенна, для усиления принимаемых сигналов предусмотрен телевизионный усилитель, установленный на чердаке в металлическом ящике с запорным механизмом.

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

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

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

Для прокладки абонентских и распределительных сетей (кабельного телевидения) стороннего оператора предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø20 мм - для ввода в квартиры и ПВХ трубы Ø32 мм в вертикальном инженерном канале.

Системы безопасности

Домофонная связь

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - домофонная связь.

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 монитора видеодомофона или с кнопки на выходе.

В квартирах абонентские устройства (трубка с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей) установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем КРВПМ 2х2х0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КРВПМ 6х2х0,5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø32 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В блоках жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в каждый машинный отсек лифтов протянут кабель связи ТПП 10х2х0,5, который соединяет блок управления лифтами со шкафом, который расположен

в диспетчерской паркинга. В помещении диспетчерской установлено оборудование, необходимое для диспетчеризации и поставляемое в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны принята 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. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны через коммутаторы на видеорегистратор, который установлен в помещении диспетчерской в паркинге. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4х2х0,5, от коммутаторов до видеорегистратора - волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено через коммутатор с функцией PoE.

Распределительные сети от распределительного устройства (коммутатора) каждого жилого блока до помещения диспетчерской проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду - скрыто под облицовочным материалом, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ трубах Ø20 мм в бороздах стен.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных помещениях общественного назначения жилых блоков комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами. Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные на постах охраны локально в каждом офисе. 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 управлением противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y 2x2x0,8 и проложены в трубах Ø20 мм.

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к I 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 согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем ВВГ 3x1,5.

Система охранной сигнализации.

Для защиты встроенных помещений общественного назначения от несанкционированного проникновения предусмотрено оснащение объектов (офисов) извещателями различного типа действия в зависимости от их установки: акустическими - на разбитие стекла, магнитоконтактными - на открывание дверей. Извещатели подключены к головному оборудованию охранной сигнализации, к прибору приемно-контрольному, установленному на посту охраны в каждом офисе.

Для индикации состояния объекта и формирования светового сигнала тревоги приняты светозвуковые оповещатели.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены специализированным кабелем, проложенным в трубах Ø20 мм.

Все оборудование системы предназначено для круглосуточной работы.

<u>Паркинг</u>

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от ближайшей оптической распределительной коробки до телефонной розетки, расположенной в помещении диспетчерской.

В паркинге предусмотрена оперативная телефонная связь, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением диспетчерской и помещением насосной АПТ.

Пожарная сигнализация

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

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный, установленный в помещении диспетчерской, расположенного в паркинге. Прибор 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 управлением противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВЭВ 2х2х0,5, интерфейсные сети - КПСВЭВ 2х2х0,5 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге 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» и направления движения.

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСВЭВ 2х2х0,5.

Автоматизация

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

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

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

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

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения, в результате вскрытия спринклерных головок, замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

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

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

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Видеонаблюдение

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

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры в местах въезда и проезда транспортных средств. Камеры выбраны с ИК-подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

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

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,5, от коммутаторов до видеорегистратора волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено через коммутатор с функцией PoE.

Распределительные сети от распределительного устройства (коммутатора) каждого жилого блока до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом в ПВХ трубах Ø20 мм в бороздах стен.

Контроль доступа

В паркинге предусмотрена система контроля доступа, которая предназначена для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц, учёта, регистрации и документирование фактов прохода в местах установки устройств СКУД в соответствии с уровнем доступа их персональных идентификаторов.

Контроль доступа предусмотрен на входные и въездные ворота в паркинге, который предусматривает блокировку дверей исполнительными устройствами, подключаемыми к контроллерам.

Данные с контроллеров сведены в диспетчерскую через двухпроводную магистраль по интерфейсу RS485, выполненному кабелем UTP 4x2x0,5 Cat.5 и проложенному в трубах Ø20 мм.

Для автоматического закрытия/дожима дверей предусмотрены дверные доводчики.

При обнаружении системой пожарной сигнализации очага возгорания и других чрезвычайных ситуациях предусмотрена автоматическая разблокировка всех дверей на путях эвакуации для обеспечения беспрепятственной эвакуации из здания.

Резервное питание обеспечено использованием источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении диспетчерской 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.

6.3 Энергоэффективность

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

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

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых узлах

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

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Незадымляемая лестница типа Н1 имеет выход непосредственно наружу. В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

В жилом доме и паркинге предусмотрены внутренний противопожарный водопровод, пожарная сигнализация, звуковое и световое оповещение людей о пожаре, датчики-газоанализаторы. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований. В паркинге предусмотрена автоматическая спринклерная система пожаротушения.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

6.5 Охрана окружающей среды

На раздел «Охрана окружающей среды» и на рабочий проект получено:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» от 21 июля 2016 года №eco /Z3-03/00702/2;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо по отнесению объекта к незначительной эпидемической значимости, деятельность которого осуществляется без получения санитарно-эпидемиологического заключения от 20 июля 2016 года № sesZ1-03/00697/2.

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, гл.VI «Непроизводственное строительство», раздел 1 «Жилые здания» и составляет 48 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Строительство производится в две очереди:

Продолжительность строительства по очередям составляет:

1 очередь – 25,5 мес.

2 очередь – 22,5 мес.

Нормы задела в процентном соотношении к объему инвестиций по годам строительства составляет:

1 очередь строительства: 2016 год – 10%, 2017 год – 50%, 2018 год – 40%.

2 очередь строительства: 2018 год – 30%, 2019 год – 50%, 2020 год – 20%.

Согласно письму заказчика о начале строительства от 20 июля 2016 года № 01/07-2016.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и, согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-26;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком – Председателем правления ЖСК «Денсаулык-Бакыт» от 20 октября 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016-2017 годы согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующей периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астана, район «Алматы», район пересечения трассы Астана-Караганда и улицы № А103 (проектное наименование). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

1. Откорректированы ТЭП жилого здания и паркинга в пояснительной записке в соответствии с корректировкой проекта по замечаниям.

2. Во всех разделах ПЗ приведено раздельно описание принятых решений по жилым блокам и паркингу.

3. На обложке в наименовании рабочего проекта указано «корректировка».

4. В разделе 3 пояснительной записки указано основание для корректировки рабочего проекта и в чём состоит корректировка. В главе 3.2 отражены принятые вследствие корректировки проекта планировочные решения.

Генеральный план

5. Приведены в соответствие крыльца, пандусы наружные лестницы в разделах АР и ГП.

6. Технико-экономические показатели разделены по очередям строительства в соответствии с заданием на проектирование.

Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки (общие для всех блоков)

7. Этажность комплекса приведена в соответствие АПЗ (9 этажей) и эскизному проекту.

8. Исключено размещение мастерских в чердаке, не предусмотренных заданием на проектирование и эскизным проектом и не соответствующих строительным нормам.

9. Предусмотрено утепление стен лестничной клетки со стороны помещений холодного чердака в соответствии с теплотехническим расчетом.

10. Предусмотрено утепление вентшахт в пределах чердака (п. 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009).

11. Исключено устройство балконов, окон, балконных дверей в чердаке как необоснованное. Откорректированы фасады здания. На фасадах здания нанесены отметки оконных и дверных проемов.

12. Приведены в соответствие чертежи с экспликацией полов и разрезами здания в части решений утепления пола чердака (см. материал утепления, толщину, принципиальное место расположения). Откорректирована экспликация полов. Толщина утеплителя пола чердака принята в соответствии с теплотехническим расчетом.

13. Подвал жилых зданий разделен по блокам (п. 7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007*).

Блок Д

14. Глубина тамбур-шлюза в подвале блока Д (поз. 19) принята больше ширины дверного проема на 300 мм.

15. Выполнены изменения архитектурно-планировочных решений однокомнатной квартиры в осях 6с-8с, Кс-Мс для обеспечения нормативной продолжительности инсоляции жилой комнаты (п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*). Откорректирована экспликация полов и ведомость внутренней отделки помещений с учетом корректировки проектных решений.

16. Откорректирован размер и расположение окон в верхнем этаже на фасадах в соответствии со схемами элементов заполнения проемов, планом этажа и разрезами.

17. Откорректирована ведомость рабочих чертежей основного комплекта с учетом всех выполненных чертежей.

Паркинг

18. В ТЭП на листе общих данных указана вместимость и общая площадь паркинга.

Конструктивные решения

Жилые блоки и паркинг

19. На обложках альбомов и в основном штампе на рабочих чертежах к наименованию объекта добавлено «корректировка».

20. Расположение приямков в плите ростверка согласовано специалистами ОВ, ВК.

21. В общих данных жилых блоков (лист 1) откорректирована высота технического этажа согласно корректировке проекта.

22. Опалубочные чертежи плит перекрытия согласованы специалистами ОВ, ВК.

Отопление и вентиляция

23. Увязан план технического этажа блока Д с частью АР.

Водоснабжение и канализация

24. Увязан план технического этажа блока Д с частью АР.

Тепловые сети

25. ТС-1: откорректированы ссылки на нормативы, откорректировано количество контрольных стыков согласно п. 1204 приказа Министерства по инвестициям и развитию № 358.

26. Комплект изоляции для стыков принят отечественного производителя.

27. Увязаны тепловые нагрузки с частью ОВ.

28. Исключен Т-образный ключ.

29. Откорректирована протяженность сети Ø273 мм – 737,3 м.

30. Спецификация. Откорректирован норматив на полиэтиленовые трубы.

Водопровод и канализация

31. Откорректирован ГОСТ 18599 на СТ РК ИСО 4427-2004, т.к. в сметной нормативной базе заложены трубы по ГОСТ 18599 только SDR41.

32. Сборные железобетонные элементы колодцев приняты по действующей серии вместо отмененной серии. Откорректирована высота горловины.

33. В общих указаниях приведена протяженность сетей.

34. Для сети канализации SN10 заменен на SN8.

35. Из спецификации исключены чугунные трубы, учтены в части ВК.

Наружные сети электроснабжения

36. Выполнено электроосвещение дворовой территории согласно п. 12 технических условий от 9 октября 2015 года № 5-154-3674.

37. Выполнены мероприятия по обеспечению первой категории электроснабжения согласно п. 13 технических условий от 9 октября 2015 года № 5-154-3674.

38. Представлен проект электроснабжения 0,4 кВ.

39. Проект наружных сетей электроснабжения 10 кВ и 0,4 кВ согласован АО «Астана–РЭК» и заинтересованными организациями города Астана.

40. Выполнены привязки, показана схема кабельного ввода в помещение электрощитовой.

Сметная документация

41. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на технологическое сопровождение согласно приказа Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 2 мая 2011 года № 170.

42. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на ПИР в соответствии с расчетом НЗТП РК 8.03-01-2016.

43. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21.12.2015 г. №780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня».

44. Откорректированы коэффициенты перехода на уровень цен 2018-2020 годы в соответствии с изменением Прогноза социально-экономического развития РК на 2016-2019 годы от 17 ноября 2015 года, протокол 47.

45. Стоимость строительства откорректирована с применением индексов изменения МРП 2016-2020 годов в соответствии с календарным графиком строительства.

46. В сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002.

47. В сметном расчете стоимости строительства откорректированы дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время в соответствии со СН РК 8.02-07-2002.

48. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, приняты по сборникам цен СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-13-2004.

49. Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов, обоснованы и приведены в соответствие с данными прайс-листов, согласованных заказчиком.

50. Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертизы.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка, всего в том числе: 1 очередь строительства 2 очередь строительства	га	2,5023 1,4803 1,0220	2,5023 1,4803 1,0220	- - -
2	Площадь застройки зданий, всего в том числе: жилого здания пристроенного паркинга	м²	15 601,231 6 408,651 9 192,580	15 601,231 6 408,651 9 192,580	- - -
3	Этажность зданий	эт.	1, 9	1, 9	-
4	Общая площадь жилого здания	м²	49 984,22	49 984,22	-
5	Количество квартир	кварт.	512	512	-
6	Общая площадь квартир	м²	31 507,96	31 507,96	-
7	Общая площадь встроенных помещений	м²	3 798,99	3 798,99	-
8	Общая площадь встроенного паркинга	м²	1 676,53	1 676,53	-
9	Общая площадь пристроенного паркинга	м²	8 900,97	8 900,97	
10	Количество машиномест в паркинге	м/м	600	600	-
11	Строительный объем жилого здания	м³	193 706,72	193 706,72	
12	Строительный объем пристроенного паркинга	м³	35 908,58	35 908,58	-
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 572,788 2 392,777 147,072 32,939	2 528,955 2 351,370 145,217 32,368	-43,833 -41,407 -1,855 -0,571
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 429,146 7 528,627 450,455 1 450,064	9 090,506 7 303,202 443,837 1 343,467	-338,640 -225,425 -6,618 -106,597
15	Продолжительность строительства	мес.	48	48	-
в том числе: 1 очередь строительства (2016-2018 годы)					
Жилые блоки					
16	Площадь застройки жилых блоков	м²	3 375,95	3 375,95	-
17	Этажность	эт.	9	9	-
18	Общая площадь здания, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения общественного назначения встроенный паркинг	м²	25 239,76 22 405,44 2 171,58 662,74	25 239,76 22 405,44 2 171,58 662,74	- - - -
20	Общая площадь квартир	м²	15 751,44	15 751,44	-
21	Строительный объем здания	м³	98 930,19	98 930,19	-

	Паркинг				
22	Вместимость (с учетом встроенной части паркинга)	м/м	363	363	-
23	Этажность	этаж	1	1	-
24	Площадь застройки	$м^2$	6 241,07	6 241,07	-
25	Общая площадь здания	$м^2$	5 797,04	5 797,04	-
26	Строительный объем здания	$м^3$	22 898,32	22 898,32	-
27	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1414,317 1292,627 102,250 19,440	1299,037 1181,620 101,151 16,266	-115,280 -111,007 -1,099 -3,174
28	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4901,712 3837,519 298,235 765,958	4498,285 3519,854 301,313 677,118	-403,427 -317,665 +3,078 -88,840
29	Из них: 2016 год 2017 год 2018 год	млн. тенге		441,540 2195,267 1861,478	
30	Продолжительность строительства	мес.	25,5	25,5	-
	2 очередь строительства (2018-2020 годы)				
	Жилые блоки				
31	Площадь застройки жилых блоков	$м^2$	3 032,7	3 032,7	-
32	Этажность	эт.	9	9	-
33	Общая площадь здания, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения общественного назначения встроенный паркинг	$м^2$	24 744,46 22 103,26 1 627,41 1 013,79	24 744,46 22 103,26 1 627,41 1 013,79	- - - -
34	Общая площадь квартир	$м^2$	15 756,52	15 756,52	-
35	Строительный объем здания	$м^3$	94 776,53	94 776,53	-
	Паркинг				
36	Вместимость (с учетом встроенной части паркинга)	м/м	237	237	-
37	Этажность	этаж	1	1	-
38	Площадь застройки	$м^2$	2 951,51	2 951,51	-
39	Общая площадь здания	$м^2$	3 100,93	3 100,93	-
40	Строительный объем здания	$м^3$	13 010,26	13 010,26	-
41	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1158,471 1100,150 44,822 13,499	1229,918 1169,750 44,066 16,102	+71,447 +69,600 -0,756 +2,603
42	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4527,434 3691,108 152,220 684,106	4592,221 3783,348 142,524 666,349	+64,787 +92,240 -9,696 -17,757
43	Из них: 2018 год 2019 год 2020 год			1321,826 2312,965 957,430	
44	Продолжительность строительства	мес.	22,5	22,5	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» в г. Астана, район «Алматы», район пересечения трассы Астана-Караганда и улицы № А103 (проектное наименование). Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 7.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ «Городская больница № 1 акимата г. Астаны» в соответствии с условиями договора от 26 июля 2016 года № 01-0332.

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

4. Заказчику до начала строительства выполнить вынос существующих сетей из-под пятна строительства.

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

6. С выпуском настоящего заключения ранее выданное заключение от 8 февраля 2016 года № 01-0056/16 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, «Алматы» ауданы Астана-Қарағанды трассасы мен № А103 (жобалық атауы) көшесінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7 кестеде келтірілген негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 26 шілдедегі № 01-0332 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласы әкімдігінің № 1 қалалық ауруханасы» ШЖҚ-дағы МКК кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін құрылыс орнынан қолданыстағы желілерді шығаруды орындасын.

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

6. Осы қорытындының шығуымен бұрын 2016 жылғы 8 ақпанда берілген № 01-0056/16 қорытындысы күшін жояды.

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Балтынова Г.А.

Эксперт

Ильяшенко Н.Ф.

Эксперт

Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Танина Г.В.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист