Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Филиал басшысы
.. Иманбаев

«"Астана қаласы, Қабанбай батыр даңғылы мен Орынбор көшесінің қиылысы ауданындағы қосарлас, қосарлас-жапсарлас орынжайлары, паркингі мен гараждары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.10.2015 ж. № 03-0400/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Family Village» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Экопроект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Қабанбай батыр даңғылы мен Орынбор көшесінің қиылысы ауданындағы қосарлас, қосарлас-жапсарлас орынжайлары, паркингі мен гараждары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0400/15от27.10.2015 г.

по рабочему проекту

«РП "Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в г. Астана, район пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Family Village»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Экопроект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 3 сентября 2015 года № 03-255 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Family Village», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Family Village», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Экопроект» (государственная лицензия ГСЛ № 009839 от 24 сентября 2002 года, приложение к лицензии от 30 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Кайдарова Р.К. (приказ от 6 января 2015 года № 7/1-ЛС).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные и привлеченные средства ТОО «Family Village».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 24 декабря 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 14 мая 2015 года № 197-711 о разрешении ТОО «Family Village» на завершение проектирования многоквартирных жилых комплексов со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами, расположенных по адресу: город Астана, район пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор, на земельном участке площадью полигон 1 – 1,1630 га, полигон 2 – 2,1790 га, полигон 3 – 1,9973 га, полигон 4 – 2,3484 га, полигон 5 – 0,1956 га, полигон 6 – 3,1042 га для благоустройства, в течение трех месяцев;

постановление акимата города Астаны от 22 октября 2015 года № 197-1887 о разрешении ТОО «Family Village» на завершение проектирования многоквартирных жилых комплексов со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингом, расположенных по адресу: город Астана, район пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор, на земельном участке, площадью полигон 1 – 1,1630 га, полигон 2 – 2,1790 га, полигон 3 – 1,9973 га, полигон 4 – 2,3484 га, полигон 5 – 0,1956 га, полигон 6 – 3,1042 га для благоустройства, в течение одного месяца;

акт выбора и согласования расположения земельного участка в городе Астане от 1 апреля 2014 года № 2100, согласованный главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 25 августа 2014 года № 5019, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект от 24 ноября 2014 года № 7336, согласованный главным архитектором г. Астаны;

письмо ТОО «Family Village» от 21 августа 2015 года № FAV-105 об источнике финансирования строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 14 апреля 2015 года, выполненная ТОО «ГеоТерр»;

разбивочный план в масштабе 1:500, согласованный главным архитектором г. Астаны 4 июня 2015 года;

заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 13 августа 2014 года № 150д (государственная лицензия ГСЛ № 12010503 от 24 июля 2012 года, выданная

Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 826), выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 24 июля 2015 года № 4649-11 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» акимата города Астаны от 27 июля 2015 года № 3-6/2313 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 24 октября 2014 года № 07-09/3359 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта (срок действия 1 год);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 4 февраля 2014 года № 5-4-311 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта (срок действия 3 года);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 18 мая 2015 года № 5-4-1590 на внесение изменений в технические условия от 4 февраля 2014 года № 5-4-311;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 15 июля 2015 года № 918 на телефонизацию (действительны в случае подписания договора на право телефонизации объекта от сети АО «Казахтелеком»).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 23 октября 2015 года № eco/Z3-0112/15/6 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 января 2015 года № 08/73 по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 1 сентября 2015 года № 08/7741 о том, что выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. Пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. Водоснабжение и канализация.
Альбом 6. Электротехническая часть.
Альбом 7. Системы связи.
Альбом 8. Автоматическое пожаротушение.
Альбом 9. Автоматическое дымоудаление и пожарная сигнализация.
Книга. Раздел «Охрана окружающей среды».
Книга. Проект организации строительства.

Книга. Паспорт проекта.

Книга. Энергетический паспорт объекта.

Книга расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых комплексов со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами является обеспечение жильем население города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Ишим, на пересечении улицы Орынбор и проспекта Кабанбай батыра, в жилом массиве «Family Town» в г. Астана.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 349,00 м до 349,70 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 826), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ (слой) 1 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,20 м. Имеет почти повсеместное распространение;

ИГЭ (слой) 1а – насыпной грунт представлен суглинком, дресвой, неслежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,40 м. Имеет распространение в юго-западной и южной частях площадки;

ИГЭ (слой) 3 – супесь бурого цвета, с гнездами карбонатов, от твердой до пластичной консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 5-7 см, с линзами суглинка, мощностью 10-15 см. Мощность слоя колеблется от 1,80 м до 4,40 м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя ИГЭ 1, суглинка аллювиального ИГЭ 4,

c_{II}=28 кПа, φ_{II}=20°, Е=9,0 МПа, ρ_{II}=1,85 г/см^3;

ИГЭ (слой) 4 – суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с линзами песка крупного и среднего, мощностью 0,5-7,0 см, с прослойками супеси, мощностью 10-15 см. Мощность слоя колеблется от 1,40 м до 5,30 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ 1а, супеси аллювиальной ИГЭ 3,

c_{II}=32 кПа, φ_{II}=19°, Е=7,0 МПа, ρ_{II}=1,96 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2а – песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 3,80 м до 6,30 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ 4,

c_{II}=0 кПа, φ_{II}=36°, Е=20,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5а – глина желтовато-серого, желтого цветов, от твердой до полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 5 %. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 1,50 м до 4,70 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а,

c_{II}=40 кПа, φ_{II}=19°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,77 г/см^3.

ИГЭ (слой 5) – суглинок желтого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 10-20 %. Кора выветривания по аргиллитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 1,50 м до 3,80 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а, глины элювиальной ИГЭ (слой) 5а,

c_{II}=30 кПа, φ_{II}=20°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,71 г/см^3;

Подземные воды вскрыты на глубинах 1,90-2,40 м, абсолютные отметки соответственно составляют 347,50–347,80 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,00 м выше установившегося, абсолютная отметка 348,80 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

По химическому составу воды слабощелочные, слабосолоноватые и сильносолоноватые, сульфатно-хлоридно-магниевые, сульфатно-хлоридно-натриевые, хлоридно-сульфатно-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализацией от 2,355 г/л до 3,796 г/л.

Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции приняты по таблицам 5, 6 СНиП РК 2.01-19-2004. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO4) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от сильной до неагрессивной сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от средней до неагрессивной сульфатной агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от слабой до неагрессивной сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от средней до слабой углекислой агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от слабой до неагрессивной углекислой агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям – корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка площадью 1,1630 га по полигону-1 под строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами расположена на пересечении проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астане.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

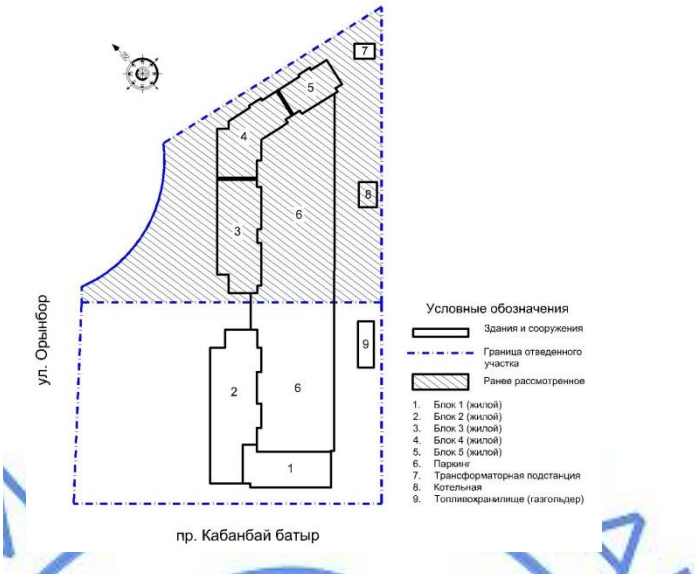

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 14 апреля 2015 года ТОО «ГеоТерр», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 4 июня 2015 года.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории на пересечении проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки, в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор г. Астаны.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный (при подъезде к пандусу эксплуатируемой кровли) – 10 ‰, уклон пандусов эксплуатируемой кровли – 1:10.

За относительную нулевую отметку блоков 1, 2 принят уровень чистого пола второго этажа жилого здания, соответствующий абсолютной отметке 355,00 м.

За относительную нулевую отметку паркинга принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 346,00 м.

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрены детские площадки, площадки для отдыха взрослых и площадки для контейнеров бытовых отходов.

Для озеленения территории использованы деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Ориентация жилых домов по сторонам света обеспечивает нормальную инсоляцию квартир.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

К жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин, предусмотрена организация эксплуатируемой кровли паркинга с возможностью заезда на неё пожарных и легковых машин. Схема организации проезда на территории блоков 1, 2 жилого комплекса, встроенных помещений и паркинга соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к комплексу, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	1,1630
2	Площадь застройки, всего,	$м^2$	4 472,34
2.1	в том числе: блок 1	$м^2$	648,04
2.2	блок 2	$м^2$	1281,0
2.3	паркинг	$м^2$	2413,3
2.4	топливохранилище	$м^2$	130,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	4386,1
4	Площадь озеленения	$м^2$	2771,56

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и объектами бытового, торгового и офисного помещения состоит из двух блоков 1, 2 с пристроенным паркингом, имеет Г-образную форму в плане с общими размерами 57,69х68,10 м.

Блок 1 – двухсекционное, сблокированное, семиэтажное здание с верхним техническим этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 18,20х44,25 м.

На первом этаже предусмотрены паркинг, технические и офисные помещения. Жилые квартиры располагаются на 2-7 этажах.

В блоке 1 предусмотрены 58 квартир, состоящих из следующих типов:

однокомнатных – 40 кв., двухкомнатных – 11 кв., трехкомнатных – 7 кв.

Блок 2 – двухсекционное, сблокированное, семиэтажное здание с верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане с общими размерами 49,00х25,59 м.

На первом этаже предусмотрены: торговый зал, конторские помещения, комната персонала, помещение питания для персонала, подсобные помещения персонала, санитарные узлы, помещение уборочного инвентаря, коридор, кладовая сухих продуктов, помещение хранения контейнеров обменного фонда, кладовая непродовольственного товара, помещение подготовки фруктов и овощей, помещение подготовки гастрономических и молочно-жировых продуктов, комплектовочная, помещение для приема и выдачи заказов, фасовочная для скоропортящихся пищевых продуктов, коридор, приемочная, охлаждаемая камера, загрузочная, тамбуры, тепловой пункт, помещение связи, помещение охраны, электрощитовая. Жилые квартиры располагаются на 2-7 этажах.

В блоке 2 предусмотрены 46 квартир, состоящих из следующих типов:

однокомнатных – 10 кв., двухкомнатных – 24 кв., трехкомнатных – 12 кв.

За относительную нулевую отметку жилых зданий принят уровень чистого пола второго этажа, соответствующий абсолютной отметке 355,0 м.

Высота первого этажа – 4,5 м.

Высота типовых этажей - 3,0 м.

Высота помещений технического этажа – 1,6 м (от чистого пола до потолка).

Паркинг – одноэтажное, надземное здание, пристроенное, сложной формы в плане с общими размерами 38,23х61,60 м. В паркинге предусмотрена полуавтоматическая двухъярусная парковка вместимостью 96 машинных мест. Организация движения автомашин - двухсторонняя.

Связь парковки с квартирами осуществляется через тамбур-шлюз с выходом на лестницу и лифт.

В здании предусмотрены паркинг, технические помещения, насосная, венткамера.

Высота помещения паркинга - 3,5 м (от чистого пола до потолка).

На эксплуатируемой кровле (паркинга) расположены игровые площадки для детей и универсальная площадка. По периметру кровля паркинга огорожена парапетами высотой 1,20 м, имеет открытые пандусы, открытую лестницу, для маломобильных групп населения предусмотрены электрические подъемные устройства.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется балкон или лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Класс жилья – IV, согласно таблице 1* СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.1 (торговая часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (офисная часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (паркинг).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения, предусмотрены входы в офисные помещения, пандусы с планировочной отметкой для входа в жилые квартиры через пандус с уровня благоустройства эксплуатируемой кровли.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1, пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 1000 кг с габаритами 2,1х1,1 м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей – из лестничной клетки непосредственно наружу эксплуатируемой кровли паркинга, а также предусмотрена связь из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

В каждом блоке, пристроенном паркинге и из всех технических помещений предусмотрен выход наружу.

Все выходы, в соответствии с противопожарными требованиями, обеспечены аварийными выходами, решены в виде выходов на балкон с глухим простенком шириной 1,2 м между торцом балкона, лоджии и световыми проемами.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку, далее по металлическим стремянкам на перепадах высот кровли.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, без верхнего чистового слоя (квартиры);

потолок – окраска водоэмульсионной краской, без верхнего чистового слоя (квартиры);

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери в офисы и квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – напольная керамическая плитка, бетонные, армированная цементная песчаная стяжка без верхнего чистового слоя (квартиры).

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплиттерным блоком;

стены – облицовка декоративной штукатуркой, травертином;

декоративные изделия и элементы – из фибробетона;

окна – металлопластиковые, индивидуальные, с двухкамерными стеклопакетами и с энергосберегающим остеклением;

витражи - металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 24866-99;

наружные входные двери в здание - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

двери - алюминиевые профили с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

двери - металлические;

ворота – ролл-ставни;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью;

крыша – плоская с холодным чердаком, кровля – рулонная с внутренним водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита плотностью 150 кг/м^3, толщиной 200 мм;

отмостка – из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Паркинг	Всего
1	Этажность	этаж	7	7	1	1, 7
2	Площадь застройки	м^2	648,04	1 281,0	2413,3	4 342,34
3	Общая площадь здания	м^2	3674,94	4 270,89	2 119,24	10 065,07
4	Строительный объем, всего, в том числе ниже отметки 0,000	м^3	18 585,9 2 592,74	20 931,4 6 148,8	10 511,4 10 511,4	50 028,70 19 252,94
5	Общая площадь квартир	м^2	2 827,91	2 783,92	-	5 611,83
6	Общая жилая площадь квартир		1 340,88	1 446,24	-	2 787,12
7	Площадь встроенных помещений	м^2	167,08	759,76	-	926,84
8	Площадь паркинга	м^2	-	-	2 119,24	2 119,24
9	Количество машино-мест	м/м	-		96	96
10	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт.	58 40 11	46 10 24	-	104 50 35

	трехкомнатных		7	12		19

6.2.3 Конструктивные решения

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Structure CAD 11.5. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Жилые блоки 1, 2

Уровень ответственности зданий – II.

Степень долговечности зданий – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема - каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С7-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 8 м из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 70,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 67,75 тс, согласно результатам динамического испытания, выполненным ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг»;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 1400х1400 мм, 1800х1800 мм, 1400х2300 мм, толщиной 800 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 18А-III, 22А-III, 28А-III с ячейками 200х200 мм;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные, сечением 500х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 12А-III, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм, бетон класса В7,5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

колонны – монолитные железобетонные сечениями 300х660 мм, 250х900 мм, 250х1850 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами 20А-III, 25А-III, 28А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней зоне из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* и верхней зоне диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм, верхняя

дополнительная арматура диаметрами 14А-III, 16А-III, 18А-III, 20А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Пространственные каркасы в теле плиты расположены по осям колонн и выполнены из продольной арматуры диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 8А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – из газобетонных блоков марки II-В3.5 D600F35-2 по ГОСТ 21520-89, толщиной 250 мм на цементно-песчанном растворе марки М50, с наружным утеплением из минераловатных плит плотностью 75 кгс/м^3, толщиной 120 мм;

перегородки межквартирные – трехслойные (250 мм) из газобетонных блоков КПР-ПР-59-35 600 по ГОСТ 6133-99 толщиной 100 мм на клеющем растворе;

перегородки межкомнатные – толщиной 120 мм, из газобетонных блоков КПР-ПР-59-35 600 по ГОСТ 6133-99 толщиной 100 мм на клеющем растворе;

перегородки в санузлах – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 150х150 мм;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1, металлические.

<u>Паркинг</u>

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С7-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 7 м из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 56,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 67,75 тс, согласно результатам динамического испытания, выполненным ТОО «Техно Эксперт Инжиниринг»;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 1400х1400 мм, 1800х1800 мм толщиной 800 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 14А-III, 18А-III, 22А-III с ячейками 200х200 мм;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные сечением 500х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 12А-III, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм, бетон класса В7,5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 22А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагами 100, 200 мм;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 12А-III, 14А-III, 16А-III, 20А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 25А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура диаметрами 16А-III, 22А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

стены наружные – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 12А-III, 14А-III 18А-III, 20А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 150х150 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Жилые блоки

Отопление

Раздел отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты здания», СНиП РК 3.02-01-2007 «Жилые здания».

Рабочий проект систем отопления здания разработан на расчетную температуру наружного воздуха для города Астана – минус 35°С по СН РК 2.04-21-2004.

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

Система отопления жилого комплекса принята поквартирной двухтрубной с попутным движением. В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Удаление воздуха системы отопления осуществляется кранами типа Маевского.

Система отопления для встроенных помещений – горизонтальная, однотрубная разводка, в качестве нагревательных приборов предусматриваются биметаллические радиаторы.

Разводящие трубопроводы и стояки систем отопления приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*. Поэтажные разводки на жилых этажах и во встроенных помещениях предусмотрены трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы, проложенные по первому этажу в коридорах и тамбурах, изолируются теплоизоляционными трубками толщиной 13 мм.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон, а также через приточный вентиляционный клапан.

Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов и ванных при помощи бытовых вентиляторов.

В кухнях предусмотрены дополнительные каналы для подключения вытяжки от плиты. Для улучшения естественной тяги и защиты от атмосферных осадков на шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной тонколистовой стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнены по серии 5.904-1, выпуску 0,1.

Основные технические показатели:

общий расход тепла	- 1010,0 кВт;
в том числе: на отопление	- 561,4 кВт;
на вентиляцию	- 61,0 кВт;
на горячее водоснабжение	- 387,6 кВт.

Паркинг

Отопление

Паркинг, согласно заданию на проектирование – неотапливаемый.

Для отопления помещения охраны предусмотрены электроконвекторы.

Вентиляция

В паркинге предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление вредных газовых выделений. Вытяжка предусматривается рассредоточенно из верхней и нижней зон поровну. Выброс загрязненного воздуха предусмотрен через воздуховод выше кровли здания. Приточный воздух подается сосредоточенными струями вдоль подъездов.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты паркинга предусмотрены системы:

дымоудаления паркинга;

подпора воздуха в тамбур-шлюз паркинга.

В паркинге предусмотрен газоанализатор для измерения концентрации окиси углерода типа Хоббит-Т-СО.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали класса «Н», систем дымоудаления - класса «П» по ГОСТ 14918-80*. Огнестойкость воздуховодов систем дымоудаления принята 0,75 часа.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнено по серии 5.904-1, выпуску 0,1.

Основной технический показатель:

расход тепла (паркинг) - 2,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» акимата города Астаны от 27 июля 2015 года № 3-6/2313, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 24 октября 2014 года № 07-09/3359.

Жилые блоки

В рабочем проекте разработаны следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод;
горячее водоснабжение;
бытовая канализация;
ливневая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

В здании предусмотрен один ввод водопровода диаметром 160 мм. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды.

Разводящие сети системы водоснабжения, расположенные ниже отметки 0,000, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для повышения давления в сети водопровода установлена многонасосная установка на хозяйственно-питьевые нужды с параметрами Q=10,23 м^3/час, H=23,0 м, (2 рабочих, 1 резервный).

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения для жилой зоны принята централизованной с приготовлением горячей воды в теплообменнике. Для циркуляции горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы.

Разводящие сети системы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском в наружные сети ливневой канализации.

Стояк внутреннего водостока и трубы, проложенные по техническому этажу, монтируются из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, а трубы, проложенные на первом этаже, монтируются из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Водосточные воронки и трубы в чердачном этаже проложены с гибким греющим кабелем.

Основные технические показатели:

расход воды холодной, всего, - 16,4 м^3/ч;

в том числе: расход горячей воды - 8,1 м^3/ч;
объемы стоков: бытовых - 16,4 м^3/ч;
дождевых - 14,2 л/сек.

Паркинг

Производственная канализация

Производственная канализация предназначена для сбора стоков после срабатывания системы автоматического пожаротушения из паркинга с установкой в них дренажных насосов с параметрами Q=2,0 м^3/ч, H=5,0 м. Из напорной сети стоки сбрасываются через бачок-гаситель в самотечную канализацию и далее в наружную сеть бытовой канализации.

Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Для предотвращения обмерзания водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по чердаку, предусматривается их электрообогрев.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Канализация от трапов в помещении паркинга, теплового пункта и мусорокамеры предусмотрена в наружную сеть канализации самотеком.

Противопожарные мероприятия

Система спринклерного и внутреннего пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения пожара в паркинге. Система пожаротушения состоит из подводящего, питающего, распределительного трубопроводов, узла управления, пожарных кранов с кнопками и их электроклапанов, спринклерных оросителей с легкоплавкими замками, запорно-регулирующей арматуры и электрозадвижек на вводах в здание автопаркинга.

Установка автоматического спринклерного пожаротушения принята воздухозаполненной с присоединением пожарных кранов. Распределительная часть состоит из одной секции и одного узла управления. Количество спринклерных оросителей в секции не превышает 800 штук.

Для создания необходимого напора в системе применяются насосы повышения давления с параметрами Q=96,6 м^3/час, H=25,0 м и жокей-насос с параметрами Q=3,04 м^3/час, H=27,1 м, установленные в помещении насосной.

Для подключения пожарной машины к пожарной станции на улицу выведены две головки ГМ-80. Трубная разводка установки запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполняются на сварке. Диаметры труб приняты на основании гидравлического расчета.

Основные технические показатели:

общий расход воды на пожаротушение - 26,8 л/сек.;
в том числе: на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/сек.;
на спринклерной секции - 16,4 л/сек.;
количество оросителей спринклерных водяных - 226 шт.

Электротехнические решения

Источник электроснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 4 февраля 2014 года № 5-4-311, от 18 мая 2015 года № 5-4-1590 - ПС-110/20 кВ «Аэропорт-2».

Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение объекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в г. Астана, район пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор».

Рабочий проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей рабочего проекта, ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии со СН РК 4.04-23-2004*, электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации, аварийного освещения и лифтов - I категория (третий независимый источник - дизельная электростанция);

комплекс остальных электроприемников - II категория.

Расчет потребляемой мощности выполнен, в соответствии с указаниями таблицы 4 РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Жилые блоки

Силовое электрооборудование

Электроснабжение жилья выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-50-01УХЛ4, установленных в помещении электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~ 380/220 В.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от вводных устройств типа ВРУ1-17-70УХЛ4 с АВР и распределительного щита ПР11-3053-21У3.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты, в соответствии со СН РК 4.04-23-2004*, а также РДС РК 4.04-11-2003, с учетом установки электроплит и кондиционеров.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах установлены автоматические выключатели с номинальным током на 50 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А. В квартирных щитках устанавливаются: на вводе - автоматический выключатель на номинальный ток 40 А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и 25 А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25 А, 32 А и ток утечки 30 mA.

Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,1 м, в остальных помещениях – 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах.

Групповая сеть в квартирах выполнена трех- и пятипроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок, труб водосточной канализации, труб горячего водоснабжения на чердаке саморегулирующейся нагревательной лентой марки «2710-21R00» и «HSB15».

Сечение кабелей выбрано, в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК, по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

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

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Аварийное освещение предусмотрено в помещении электрощитовой, насосной и машинном помещении. Управление освещением выполнено с помощью датчиков движения и выключателей, установленных по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Рабочие чертежи разработаны, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Также рабочим проектом предусматривается освещение фасадов здания, которое выполнено от щита освещения фасадов (ЩОФ). Питание ЩОФ выполнено от ВРУ через ящик управления наружным освещением типа ЯУО 9601, установленного в помещении электрощитовой.

В качестве осветительных установок принят прожектор типа «Black 01» с металогалогенной лампой мощностью 100 Вт. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах, скрыто под отделкой фасада.

Защитные мероприятия

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 отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молнезащиты, металлические части строительных конструкций присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в помещении электрощитовой. В квартирах для ванных комнат рабочим проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-(1х2,5) мм^2, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», жилой комплекс подлежит молниезащите по требованиям III категории. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м из стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм.

Основные технические показатели:

расчетная мощность блока 1	- 181,2 кВт;
расчетная мощность блока 2	- 123,1 кВт.

<u>Встроенные помещения</u>

Силовое электрооборудование

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от вводно-распределительного устройства ВРУ1-21-10УХЛ4(ВРЩ-1), установленного в помещении электрощитовой блока 2, питание к которому подводится от внешней питающей сети

двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Непосредственное электроснабжение встроенных помещений выполнено от силовых щитов типа ЩУВС-4х6-1-СИЗ-УХЛ4. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты, в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004*.

Высота установки штепсельных розеток – 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть встроенных помещений выполнена трех- и пятипроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто под подвесным потолком, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах. Сечение кабелей выбрано, в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК, по условию нагрева, длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения встроенных помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего освещения. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть во встроенных помещениях выполнена трех- и пятипроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, и за подвесным потолком в ПВХ трубах. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Основной технический показатель:

расчетная мощность встроенных помещений - 49,7 кВт.

<u>Паркинг</u>

Силовое электрооборудование

Электроснабжение паркинга выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10УХЛ4, ВРУ1-49-00УХЛ4 для электроприемников II категории, ВРУ1-17-70 УХЛ4 (С АВР) и распределительного щита ПР11-3067-54У3 для электроприемников I категории.

Питание к ВРУ подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~ 380/220 В. Так же предусматривается питание электроприемников I категории от дизель-генератора, в случае отсутствия напряжения на вводе ВРУ.

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

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования предусмотрены ящики управления серии Я 5000, магнитные пускатели типа ПМЛ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто в ПВХ трубах по стенам, в лотках.

Сечение кабелей выбрано, в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК, по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Высота установки выключателей и штепсельных розеток принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Для освещения паркинга рабочим проектом предусматривается система рабочего,

аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Включение освещения паркинга выполнено дистанционно с поста охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены, в соответствии с МСН 2.02-05-2000*. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

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

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Металлические части систем АПТ на вводе, металлические лотки подлежат заземлению и присоединяются к существующему контуру заземления электрощитовых стальной полосой 25х4 мм.

Основной технический показатель:

расчетная мощность паркинга - 78,3 кВт.

Системы связи и сигнализации

Блоки 1, 2

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:

городская телефонная связь;

телевидение;

система охраны входа;

видеонаблюдение жилого комплекса;

пожарная сигнализация и оповещение в офисах.

Городская телефонная связь

Телефонная связь жилого комплекса предусматривается от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирование, техническим условиям от 15 июля 2015 года № 918, выданным ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком».

Телефонизация предусмотрена от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в помещении связи, в блоке 2. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире и офисах плюс 15 % запаса (развитие). Для распределения в ОРШ установлены сплиттеры с патчпанелями (1:32) и (1:8). Сплиттеры проконнектиризированы коннекторами типа SC/APC.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей выполнена в ПВХ трубах диаметром 50 мм - оптическим кабелем типа КС-ОКС-П-N-G.657-PC-M-LSZH-0,4.

На этажах установлены телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-8-1 с адаптерами SC для удобства подключения.

Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполнена одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке диаметром 20 мм. Также проложены две дополнительные резервные трубы. Абонентская разводка от внутриквартирных ниш до оконечных устройств выполнена кабелем марки UTP (2х2х0,5) мм^2 и UTP (4х2х0,5) мм^2, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм и 20 мм скрыто в подготовке пола.

Волоконно-оптические сетевые блоки (ONU) для офисов рассчитаны на 8 абонентов и устанавливаются в каждом офисе.

Абонентская сеть в офисах выполняется от ONU до оконечных устройств кабелем марки UTP (2х2х0,5) мм^2, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм скрыто в подготовке пола.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ, согласно заданию на проектирование, рабочим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ.

На кровле установлены антенны метрового и дециметрового диапазонов, закрепленные на мачте типа «Вертикаль-6», а для усиления принимаемых сигналов - телевизионный эфирный усилитель типа ZA-812M.

Кабели снижения от приемных антенн до опуска в стояк проложены в металлорукаве. Распределительные сети выполнены кабелем марки RG11, которые проложены в стояках связи, в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG6, проложенным от слаботочного отсека этажных щитов до квартир в ПВХ трубе диаметром 20 мм, по квартирам в гофротрубе диаметром 20 мм.

Мачты присоединены к общему контуру заземления стальной проволокой диаметром 8 мм.

Система охраны входа

Рабочим проектом предусматривается система контроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки «ВИЗИТ».

Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть дома.

На входных подъездных дверей, ведущих на лестничную площадку, установлены вызывные панели типа «БВД-311R» со встроенными считывателями ключей VIZIT–RF3. Устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель» и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей VIZIT–RF3. Блок управления «БУД-302К-80» со встроенным блоком коммутации на 80 абонентов установлен в монтажном боксе VIZIT-MB1 на втором этаже здания. Питание блока управления выполнено от сети переменного тока напряжением ~220 В, 50 Гц.

Вертикальная разводка подъездной линии связи выполнена кабелем марки ТППЭП (10х2х0,5) мм^2, проложенным в пределах этажей, в ПВХ трубе диаметром 32 мм. Для подключения абонентских переговорных устройств использован кабель марки КСПЭВ (2х0,5) мм^2, проложенный от слаботочных отсеков этажных щитов до квартир в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Входные подъездные двери оборудованы электромагнитными замками и механическими доводчиками для автоматического закрывания дверей. Для выхода из подъезда с внутренней стороны установлены кнопки обратного выхода EXIT-300M.

В прихожих квартир, рядом с входной дверью установлены абонентские переговорные устройства типа УКП-12, с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12 равна 1,5 м от уровня чистого пола.

Видеонаблюдение жилого комплекса

Рабочим проектом предусмотрена система охранного телевидения. Для этого предусмотрено оборудование фирмы «NOVUS».

Система охранного телевидения предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система охранного телевидения предназначена для:

предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;

своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;

минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;

оперативного обмена информацией;

оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов

взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;

создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности).

Вся информация с видеокамер сводится в помещении охраны в блоке 2.

В помещении охраны установлены центральные видеорегистраторы NDR-EA4416, каждый из которых способен принимать сигналы с 16 камер. К каждому видеорегистратору подключен монитор для отображения видеокартинки (макс 16 картинок на каждый монитор).

Видеокамеры установлены в блоках 1, 2 в жилой зоне на втором этаже в лестнично-лифтовом холле. В паркинге камеры установлены перед выходами из секций и на въездах и выездах.

Рабочим проектом приняты потолочные видеокамеры марки «Novus-NVC-401C» для внутренней установки и «NVDN-201H/IR» для установки в паркинге и на въезде в паркинг. Видеорегистраторы «Novus-NDR-EA4416» и мониторы «Novus-NVM-319LCD» установлены в помещении охраны в блоке 2.

Для передачи видеоизображения с видеокамер на мониторы принят коаксиальный кабель RG11, цепи питания – кабелем ШВВП-(2х1,5) мм^2. Кабели проложены в ПВХ трубах, в бороздах стен и перегородок и в проволочном лотке по паркингу.

Пожарная сигнализация и оповещение в офисах

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, рабочим проектом предусматривается система пожарной сигнализации офисов, выполненной на базе приемно-контрольной панели типа «Гранит-3». Установка ППК предусматривается в помещениях офисов.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели – «ИП 212-45»;

ручные пожарные извещатели - ИПР-3СУ.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Установка пожарных извещателей выполнена, в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ (2х0,5) мм^2, проложенным в гофротрубе.

Электропитание ППК предусмотрено от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.

Согласно классификации систем оповещения, объект оборудован СО второго типа: звуковое (звонки и т.д.) и световые указатели «Выход». Система запроектирована на базе оборудования пожарной сигнализации. Передача сигналов оповещения выполнена одновременно по всему объекту и запускается автоматически при срабатывании пожарной сигнализации. Для оповещения людей о пожаре рабочим проектом предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12-КП» и световых указателей «Выход» типа «Молния-12-3», устанавливаемых на высоте 2,0-2,5 м от уровня чистого пола.

Сеть звукового и светового оповещения выполнена кабелем ШВВП (2х0,75) мм^2 и подключена к ППК «Гранит-3» и БП Импульс-12/2,5.

Основные технические показатели

общее количество телефонных точек	- 216 шт.;
общее количество телевизионных точек	- 104 шт.;
общее количество переговорных устройств	- 104 шт.;
общее количество видеокамер	- 20 шт.

Паркинг

Рабочим проектом слаботочных систем предусматриваются:
противогазовая защита;
пожарная сигнализация и оповещение;
автоматизация дымоудаления.

Противогазовая защита

Рабочим проектом предусмотрен контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга с установкой блока индикации «Хоббит-Т-СО» в помещениях охраны. Для этого на территории паркинга установлены датчики окиси углерода СО, сигнал на блок сигнализации в случае превышения нормы концентрации, далее блок индикации передает сигнал на включение в щит управления вентиляцией. Сети управления системой противогазовой защиты выполнены кабелем марки КВВГ-(4х1,0) мм^2, прокладываемым в ПВХ трубах.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, рабочим проектом предусматривается система пожарной сигнализации паркинга, выполненной на базе приемно-контрольной панели типа «Гранит-5». Установка ППК предусмотрена в помещении охраны, в паркинге. В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат извещатель пожарный дымовой – «ИП-212-45А», ручные пожарные извещатели – «ИПР 513-10». Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Установка пожарных извещателей выполнена, в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ (2х0,5) мм^2, проложенным в гофротрубе. Электропитание ППК предусмотрено от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи. Для оповещения людей о пожаре в паркинге предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12-КП», устанавливаемых на высоте 2,0-2,5 м от уровня чистого пола. Сеть звукового оповещения выполнена кабелем ШВВП (2х0,75) мм^2.

Автоматизация дымоудаления

Рабочим проектом предусмотрена система автоматического управления противодымной защитой паркинга. Система противодымной защиты работает следующим образом: при возникновении пожара в паркинге срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием шлейфа, на котором произошло срабатывание извещателя. При срабатывании двух извещателей сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты. Пульт пожарной сигнализации (ППК) и щит управления системой дымоудаления (ШДУ) установлены в помещении охраны, в паркинге. Сети управления системой противодымной защиты выполнены проводом марки ПВ3 и кабелем марок ТПП, КВВГ, прокладываемыми в ПВХ трубах, в подготовке пола, штрабах стен, стальных трубах, в стояках.

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

Основные технические показатели:

общее количество дымовых пожарных извещателей - 44 шт.;
общее количество ручных пожарных извещателей - 2 шт.;

общее количество светозвуковых оповещателей - 10 шт.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен, согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», и обеспечивает необходимый микроклимат помещений для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление жилого комплекса.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены светильники со светодиодными лампами.

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно-планировочных решении, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами выполнены, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3, офисной части – Ф4.3, торговой части – Ф3.1, паркинга – Ф5.2.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Для предупреждения возможности развития пожара в паркинге предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.4 Охрана окружающей среды

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 23 октября 2015 года № eco/Z3-0112/15/6 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 января 2015 года № 08/73 по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка деревьев, кустарников, цветников и газонов многолетних трав.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно п. 3.7 «Общие положения» СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч. 2, раздел 6, таблица п. 1.11.

Нормативная продолжительность строительства принята 14,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со

встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. Защита от шума и звукоизоляция жилых зданий и помещений общественного назначения, встроенных или встроенно-пристроенных в жилые здания предусмотрены, согласно п. 9.15 СНиП РК 3.02-43-2007*.

2. Уровень кровли встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения в местах примыкания к жилой части здания не превышает отметок пола выше расположенных жилых помещений, согласно п. 4.1.11 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

3. В блоке 1 откорректировано отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений, кухонь и столовых, согласно п. 9.6 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Электротехнические решения

4. Представлены однолинейные расчетные схемы ВРУ и опросные листы, согласованные с АО «Астана-РЭК».

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	1,1630	1,1630	-
2	Этажность	этаж	1, 7	1, 7	-
3	Площадь застройки	м^2	4 472,34	4 472,34	-
4	Общая площадь зданий	м^2	10 065,07	10 065,07	-
5	Общая площадь квартир	м^2	5 611,83	5 611,83	-
6	Жилая площадь квартир	м^2	2 787,12	2 787,12	-
7	Площадь встроенных помещений	м^2	926,84	926,84	-
8	Площадь паркинга	м^2	2 119,24	2 119,24	-
9	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м^3	50 028,70 19 252,94	50 028,70 19 252,94	-
10	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	104 50 35 19	104 50 35 19	-
11	Вместимость паркинга	м/м	96	96	-
12	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	14,0 0,5	14,0 0,5	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, гаражами и паркингами в районе пересечения проспекта Кабанбай батыра и улицы Орынбор в г. Астана (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 1,1630 га;
этажность - 1, 7 этажей;
площадь застройки - 4 472,34 м^2;

общая площадь зданий - 10 065,07 м^2;
общая площадь квартир - 5 611,83 м^2;
жилая площадь квартир - 2 787,12 м^2;
площадь встроенных помещений - 926,84 м^2;
площадь паркинга - 2 119,24 м^2;
строительный объём, всего, - 50 028,70 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000 - 19 252,94 м^3;
общее количество квартир, всего, - 104 квартир;
в том числе: однокомнатных - 50 квартир;
двухкомнатных - 35 квартир;
трехкомнатных -19 квартир;
вместимость паркинга - 96 м/м;
нормативная продолжительность строительства, всего, - 14,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период - 0,5 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Family Village», в соответствии с условиями договора от 3 сентября 2015 года № 03-255.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Қабанбай батыр даңғылы мен Орынбор көшесінің қиылысы ауданындағы қосарлас, қосарлас-жапсарлас орынжайлары, паркингі мен гараждары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы - 1,1630 га;
қабаттылығы - 1, 7 қабат;
құрылыс алаңы - 4 472,34 м^2;
ғимараттардың жалпы алаңы - 10 065,07 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 5 611,83 м^2;
пәтерлердің тұрғын алаңы - 2 787,12 м^2;
қосарлас орынжайлардың алаңы - 926,84 м^2;
паркингтің алаңы - 2 119,24 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы, - 50 028,70 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен - 19 252,94 м^3;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы, - 104 пәтер;
соның ішінде: бір бөлмелі - 50 пәтер;
екі бөлмелі - 35 пәтер;
үш бөлмелі - 19 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы - 96 м/о;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы, - 14,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі - 0,5 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 3 қыркүйектегі № 03-255 шартының талаптарына сәйкес «Family Village» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ибышев К.М.

Эксперт

Кыркынбай К.

Эксперт

Рембеков Р.

Эксперт

Жармаханов Б.

Ведущий эксперт

Сатмагамбетов Р.

Эксперт

Темралинов Д.А.

Начальник производственного отдела

Нурманбетов Б.К.

Заместитель директора

Жумабаева А.К.

Ведущий специалист